

夏秋系スプレーギク新品種「スプレー愛知夏1号」の育成

長谷川 徹¹⁾・竹内良彦¹⁾・渡邊孝政¹⁾・野村浩二¹⁾・伊藤健二¹⁾・
二村幹雄²⁾・青木 献³⁾・石川高史⁴⁾・荻野智洋⁵⁾・椎名宏太⁵⁾

摘要：夏秋系黄色スプレーギク品種「スプレー愛知夏1号」を全国農業協同組合連合会と共同育成した。本品種は、種子親として耐暑性の強い黄色系統05-SZ-1-16、花粉親として花形の優れた黄色系統Z03-910を用いた交配を2007年に行い、以後選抜を繰り返して2012年に育成を完了した。花卉が鮮やかな黄色の品種で、花卉の角度が斜め上方を保つ、花卉と緑色の花盤とのコントラストが美しいなど高い商品性を有する。また、高温期においても到花週数7.5週以内に安定して開花するという強い耐暑性を持つ。

キーワード：夏秋系、黄色、スプレーギク、「スプレー愛知夏1号」、商品性、耐暑性

緒言

愛知県は全国一のスプレーギク生産県である。豊川市、田原市など東三河地域に大きな産地が形成されており、2013年における出荷本数は8830万本と全国の約35%を占めている¹⁾。スプレーギクは、主に施設内において夏向けの夏秋系品種とそれ以外の時期向けの秋系品種とを組み合わせた周年生産が行われている。

夏秋系スプレーギク品種は、高温条件下でも開花遅延しない耐暑性を持ち、同時に美しい花を咲かせる商品性も備える必要がある。現在の夏秋系黄色スプレーギクの主力品種は「オルカ」、「セイアドリア」、「セイオプティ」等である²⁾。しかし品種毎に、耐暑性が劣る、商品性が低い等の問題を抱えており、産地からは強い耐暑性と高い商品性を兼ね備えた優良品種が強く求められていた。

そこで、耐暑性と商品性を兼ね備えた夏秋系品種の育成を目標に、2006年から全国農業協同組合連合会（以下、全農）との共同研究を開始した。その結果、目標を達成した黄色品種「スプレー愛知夏1号」を育成したので、その育成経過と特性を報告する。

材料及び方法

育成経過を図1に示した。種子親に用いた05-SZ-1-16は当场で作出した夏秋系黄色系統で、耐暑性が強く高温条件下でも開花遅延しない系統であった。花粉親に用いたZ03-910は全農が作出した夏秋系黄色系統で、花卉が斜め上方を保ち花形が美しいため商品性が高い系統であった。交配は全農で行い、一次選抜及び二次選抜は東三河農業研究所で行った。一次選抜から拡大展示に至るまで、電照打ち切りから53日（7.5週）以内に開花し、

2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
交配 (全農)	→ 一次選抜 (東三河農研)	→ 二次選抜 (東三河農研)	→ 現地適応性試験 (豊川市、田原市)	→ 現地適応性試験 (豊川市、田原市)	→ 拡大展示 市場性評価 (豊川市、田原市)
400粒の 種子	352実生から 20系統を選抜	20系統から 4系統を選抜	4系統から 2系統を選抜	2系統を継続調 査	2系統から1系統を 選抜 (07-SZ-16-18) 10月に育成を完了

図1 「スプレー愛知夏1号」の育成経過

本研究は全国農業協同組合連合会と共同で実施した。

本品種は全国農業協同組合連合会との共同育成品種である。

¹⁾ 東三河農業研究所 ²⁾ 東三河農業研究所（現園芸研究部） ³⁾ 東三河農業研究所（現東三河農林水産事務所）

⁴⁾ 東三河農業研究所（現西三河農林水産事務所） ⁵⁾ 全国農業協同組合連合会

(2014.9.4 受理)

花色が鮮明で、花形やスプレーフォーメーション（花の着き方）が優れることを選抜の基準とした。

1 交配及び一次選抜

2007年11月に交配を行い、得られた400粒の種子を翌年3月6日に播種した。播種の培地として市販のキク挿し芽用土を200穴のセルトレイに詰めて用いた。育苗はガラス温室内で行った。

一次選抜は2008年7月開花作型で行った。成長した実生苗を5月1日にハウス内の地床に定植し、午後9時30分から午前2時30分までの電灯照明で暗期中断（以下、暗期中断5時間電照）をしながら栽培した。5月28日に電照を打ち切り、以後は自然日長下で管理した。一次選抜した系統は8月に株を掘り上げて鉢に移植し、以後は無加温、自然日長下で管理して二次選抜用の親株とした。

2 二次選抜

二次選抜は2009年7月及び9月開花作型で行った。一次選抜した株を2009年1月に鉢ごとビニルハウスの地床上に移動した。以後、暗期中断5時間電照をしながら無加温栽培し、側枝の摘心を繰り返して採穂した。

供試株数は1系統あたり10～20株とした。7月開花作型は5月18日に定植して暗期中断5時間電照をしながら栽培し、6月8日に電照を打ち切り、以後13時間日長で管理した。9月開花作型は7月14日に定植して暗期中断5時間電照をしながら栽培し、8月10日に電照を打ち切り、以後は12時間日長または自然日長で管理した。開花した一次選抜系統について、到花日数、草丈、花首長等を調査した。二次選抜した系統は9月に株を掘り上げてビニルハウスの地床に移植し、以後は無加温、自然日長下で管理して現地適応性試験用の親株とした。

3 現地適応性試験

現地適応性試験は、豊川市と田原市のスプレーギク生産者圃場において2010年及び2011年の7～9月開花作型で行った。選抜した株の冬至芽を1月にビニルハウスの地床に移植し、以後は二次選抜時と同様に管理した。

供試株数は1系統あたり20本とした。定植日、電照打ち切り日、日長管理等は生産者の慣行に準じた。開花した二次選抜系統について、到花日数、草丈、花首長等を調査した。選抜した系統は所内で9月に開花させた株を掘り上げてビニルハウスの地床に移植し、以後は二次選抜時と同様に管理した。

4 拡大展示及び市場性評価

拡大展示は、豊川市と田原市のスプレーギク生産者圃場において2012年7～9月開花作型で行った。現地適応性試験で選抜した株について、2011年9月に所内で開花した株を冬季に低温遭遇させた後、2012年1月に発生した冬至芽を親株用として生産者に提供した。提供数は1系統あたり120本とし、親株及び切り花栽培の管理は生産者の慣行に準じた。開花した選抜系統について、任意

に選んだ10株の到花日数、草丈、花首長等を調査した。

拡大展示で選抜した系統の市場性評価を2012年9月に行った。切り花を全国の主要花き市場9社に提供し、花形・花色等の商品性に関する市場関係者の評価をアンケート方式で調査した。

5 特性調査

選抜系統の切り花品質を2012年8月開花作型で調査した。4月27日に採取した穂を5月11日に挿し芽した。5月22日にハウス内の地床に定植し、暗期中断5時間電照をしながら栽培した。6月20日の電照打ち切り後は開花まで12時間日長で管理した。供試株数は1系統当たり20株とした。対照品種として「オルカ」及び「セイアリスト」を用い、到花日数、花弁色、花弁の角度、水揚げ・日持ち性等を調査した。水揚げ・日持ち性調査は、収穫後室温で1晩保存した切り花を切り花長60 cmに調整し、水道水に生けて25℃、12時間照明とした室内で行った。

結果及び考察

1 交配及び一次選抜

交配で得られた400粒を播種した結果、352実生が正常に生育した。この実生を自然日長下の7月開花作型で栽培し、対照品種の「オルカ」の開花日8月4日より早く開花し、花形も良好な20系統を一次選抜した（図1）。07-SZ-16-18は7月22日に開花した。花弁が斜め上方を保ち、花盤が緑色で商品性の高い花形、花色を呈していた。

2 二次選抜

一次選抜した20系統を2009年7月及び9月開花作型で栽培し、4系統を二次選抜した（図1）。07-SZ-16-18の到花日数は全作型で50日以内であった。対照品種の「オルカ」と比較して、草丈はほぼ同等かまたは高く、花首は長かった。スプレーフォーメーションは商品性の高いAタイプであった（表1）。また、全作型で花弁が斜め上方を保ち、花盤は緑色であった。

3 現地適応性試験

二次選抜した4系統について、生産者圃場において2010年及び2011年に現地適応性試験を行い、2系統を選抜した（図1）。2011年9月開花作型において07-SZ-16-18の到花日数及び草丈は対照品種の「オルカ」とほぼ同等であった。開花の揃いは「オルカ」よりも優れていた。花首長及び着花節数等にも大きな問題はなく、良い評価を得た（表2）。

4 拡大展示及び市場性評価

現地適応性試験で選抜した2系統について、生産者圃場において2012年に拡大展示を行い、07-SZ-16-18（「スプレー愛知夏1号」）を選抜した（図1）。「ス

プレー愛知夏1号」の到花日数は全作型で49日以内であった。草丈、花首長及び着花節数は作型によって異なったが、問題のない程度であった。開花の揃い及びヤナギ芽の発生に関しては「オルカ」と同等または優れていた。茎の硬さ及び下葉の枯れに関しても、問題のない程度であった。試作した全作型で生産者から良いまたは普通の評価を得た(表3)。

全国の主要花き市場9社における「スプレー愛知夏1号」の評価は、「良い」が5社、「問題なし」が4社と良好であった。花形・花色、葉形・葉色の項目で比較的高い評価を得た(表4)。

5 特性調査

2012年8月開花作型で「スプレー愛知夏1号」の開花調査を行った。花弁色は2705明緑黄(日本園芸植物標準色票)で、対照品種の「オルカ」や「セイアリスト」と比較して、鮮やかな黄色であった。到花日数や草丈は対照品種とほぼ同じであったが、「オルカ」と比較して花弁が斜め上方を向き、花盤の緑色を長く保つ点、「セイアリスト」と比較して花首が長く、スプレーフォーメーションがAタイプである点で対照品種よりも優れていた(表5、図2、3)。水揚げ・日持ち性は、「オルカ」とほぼ同等であり問題ないと考えられた(表6)。

表1 二次選抜における07-SZ-16-18の開花特性

品種	7月開花作型				9月開花作型(12時間日長)				9月開花作型(自然日長)			
	到花 日数	草丈 (cm)	花首長 (cm)	SF ¹⁾	到花 日数	草丈 (cm)	花首長 (cm)	SF ¹⁾	到花 日数	草丈 (cm)	花首長 (cm)	SF ¹⁾
07-SZ-16-18	48	114	5.2	A	41	95	5.1	A	50	109	7.0	A
オルカ	43	111	3.1	A	42	96	3.0	A	47	95	5.6	A

注) 7月開花作型: 定植5月18日、電照打ち切り6月8日、以後13時間日長。

9月開花作型: 定植7月14日、電照打ち切り8月10日、以後12時間日長または自然日長。

1) SF: スプレーフォーメーションAとは頂花が他の花よりも上にあるタイプのこと。

表2 現地適応性試験(2011年9月開花作型、豊川市)における07-SZ-16-18の開花特性

品種・系統	花色	到花 日数	草丈	花首長	着花節数		開花の 揃い	ヤナギ芽 の発生	茎の 硬さ	下葉の 枯れ	評価
					一次	二次					
07-SZ-16-18	黄	51	93	6.3	10.3	0.0	やや良い	無し	普通	無し	良い
オルカ	黄	50	95	4.1	10.0	0.0	普通	無し	普通	無し	

注) 定植6月10日、摘芯6月17日、電照打ち切り7月21日、以後12時間日長21日間。

表3 拡大展示における07-SZ-16-18の開花特性

開花 作型	品種	花色	到花 日数	草丈 (cm)	花首長 (cm)	着花節数		開花の 揃い	ヤナギ芽 の発生	茎の 硬さ	下葉の 枯れ	評価
						一次	二次					
7月	07-SZ-16-18	黄	46	121	5.8	11.0	4.7	普通	無し	普通	やや多い	良い
	オルカ	黄	47	126	—	0.0	9.0	やや悪	多い	普通	無し	
8月	07-SZ-16-18	黄	46	110	6.4	11.0	0.2	普通	無し	普通	無し	普通
	オルカ	黄	44	118	5.5	10.3	0.7	普通	—	—	—	
9月	07-SZ-16-18	黄	49	108	8.5	12.0	1.0	普通	無し	普通	無し	良い
	オルカ	黄	47	109	9.0	8.0	6.0	普通	無し	やや硬	無し	

注) 7月開花作型(豊川市): 定植5月10日、電照打ち切り6月15日、以後12時間日長21日間。

8月開花作型(田原市): 定植5月26日、電照打ち切り6月25日、以後12.5時間日長。

調査項目の — は未調査。

9月開花作型(豊川市): 定植6月28日、電照打ち切り8月4日、以後12時間日長16日間。

表4 「スプレー愛知夏1号」の市場性評価結果

評価項目	良い	問題なし	劣る	無回答
花形・花色	7	2	0	0
葉形・葉色	7	2	0	0
茎の太さ・硬さ	4	5	0	0
花・葉・茎の バランス	3	6	0	0
ボリューム	2	7	0	0
日持ち	3	5	0	1
総合評価	5	4	0	0

市場: (株)大田花き、(株)第一花き、仙台生花(株)、(株)名港フラワーブリッジ、
(株)長野中央園芸、東京フラワーポート(株)、(株)東日本板橋花き、
(株)南関東花き園芸卸売市場、(株)花春生花

評価対照品種: 「オルカ」

表5 「スプレー愛知夏1号」の2012年8月開花作型（所内）における開花特性

品種・系統	花弁色	到花 日数	草丈	花首長	着花節数		節数	SF	備考
					一次	二次			
スプレー愛知夏1号	2705明緑黄	45	111	7.5	14.3	0.3	46	A	フォーメーション、 花形が良い
オルカ	2704明緑黄	43	111	4.6	9.0	1.0	37	A	花弁の外反が早い
セイアリスト	2506明黄	44	116	2.7	17.3	1.7	52	B	花首が短い

注) 定植7月14日、電照打ち切り8月10日、以後12時間日長。

花弁色は日本園芸植物標準色票により測定。

SF：スプレーフォーメーション A：頂花が他の花よりも上、B：頂花が上位2側花と同じ高さ

表6 「スプレー愛知夏1号」の水揚げ、日持ち性

品種	水揚げに 要する 時間	日持ち性					
		1週後		2週後		3週後	
		花	葉	花	葉	花	葉
スプレー愛知 夏1号	3時間	○	○	○	○	×	○
オルカ	3時間	○	○	○	○	×	○

注) 2012年8月6日収穫、室温で1晩保存、

8月7日日持ち試験開始、室温25℃。

日持ち性：観賞可能であれば○、

萎ちようして観賞不可能であれば×



図2 開花2日後の「スプレー愛知夏1号」（左）
及び「オルカ」（右）



図3 「スプレー愛知夏1号」

以上の結果から、「スプレー愛知夏1号」は夏秋系黄色スプレーギクとして十分な商品性を有し、十分な耐暑性も兼ね備える優良品種であることが確認されたため、2013年8月6日に品種登録出願し、2014年1月8日に出願公表（28430号）された。

現在の夏秋系黄色主要品種は「オルカ」、「セイアドリア」、「セイオブティ」等であるが、どの品種も耐暑性あるいは商品性の点で問題を抱えており、「スプレー愛知夏1号」の普及が期待される。ただ本品種は、アザミウマによる葉の障害が出やすい、ボリュームがやや劣る、高温期に葉に斑点が生じる等の問題点が残されており、本品種をスムーズに普及させるためには、ダミノジッド等成長調整剤の有効活用法や肥培管理の最適化等の試験を進め、栽培マニュアルを早期に完成させることが重要と考えられる。

謝辞：「スプレー愛知夏1号」の育成には愛知県花き温室園芸組合連合会スプレーマム部会、ひまわり農業協同組合営農部中部営農センター、愛知みなみ農業協同組合営農指導部品種開発課、愛知県経済農業協同組合連合会営農総合室営農支援センター、東三河農林水産事務所農業改良普及課及び田原農業改良普及課の協力を受けた。ここに記してこれら関係者各位に厚く感謝の意を表する。

引用文献

1. 農林水産省統計部. 平成25年産花きの作付（収穫）面積及び出荷量. 農林水産統計情報総合データベース. (2014)
2. 大石一史. キクをつくりこなす. 農山漁村文化協会. 東京. p. 61-65(2011)