

## 夏秋系一輪黄色ギク新品種「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」の育成

青木 献\*・奥村義秀\*\*・長谷川徹\*・鬼頭温文\*

摘要：「愛知夏黄1号」及び「愛知夏黄2号」は、黄色の花を咲かせる夏秋系一輪ギクの新品種である。「愛知夏黄1号」は、子房親として花が大きい「01-J-23-16」、花粉親として生育が旺盛な「02-J-99-01」を交配した実生から、「愛知夏黄2号」は、子房親として草姿が良い「02-J-33-89」、花粉親として生育が旺盛な「02-J-99-01」を交配した実生から選抜した。「愛知夏黄1号」及び「愛知夏黄2号」は6月から9月出荷の栽培に適する。また無側枝性一輪ギクであるので摘蕾労力を軽減できる、到花日数が短い、茎の伸長が良いといった特性を持つ。「愛知夏黄1号」は花が大きく、「愛知夏黄2号」は切り花の日持ちが良い。

キーワード：夏秋ギク、新品種、「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」、無側枝性、切り花の日持ち

## Breeding of 'Aichi-natsu-ki 1-go' and 'Aichi-natsu-ki 2-go', New Cultivars of Summer-Autumn Flowering Chrysanthemum

AOKI Ken, OKUMURA Yoshihide, HASEGAWA Toru and KITOH Atsumi

Abstract: 'Aichi-natsu-ki 1-go' and 'Aichi-natsu-ki 2-go' are new cultivars of summer-autumn flowering chrysanthemum, which bears yellow flowers. 'Aichi-natsu-ki 1-go' is a selection from seedlings crossed with '01-J-23-16' that has large flowers as the ovary parent and '02-J-99-01' that grows vigorously as the pollen parent, whereas 'Aichi-natsu-ki 2-go' is a selection from seedlings crossed with '02-J-99-01' and '02-J-33-89' that has a good plant shape as the ovary parent.

They will be suitable for cultivation for the shipment from June to September. In addition, non-branching chrysanthemums have characteristics such as reduced labour in disbudding, short days to flowering and good stem elongation. 'Aichi-natsu-ki 1-go' produces larger flowers, while 'Aichi-natsu-ki 2-go' has a longer life in the vase.

Key Words: Summer-Autumn Chrysanthemum, new cultivar, 'Aichi-natsu-ki 1-go', 'Aichi-natsu-ki 2-go', non-branching, a long life in the vase

---

\* 東三河農業研究所 \*\* 東三河農業研究所(現園芸研究部花きグループ)

## 緒言

我が国の一輪ギクの切り花生産は、2009年度調査において、作付け面積が2,942haと花きの総作付け面積16,500haの17.8%を占めており、花き生産において最も重要な品目となっている。出荷本数は9億4,190万本であり、愛知県はその40.3%、3億7,980万本を生産している大産地である<sup>1)</sup>。

本県の一輪ギク生産の特徴は、電照抑制栽培技術による白色一輪ギク品種の周年生産であり、特に田原市を中心に大きな産地が存在している。そこで愛知県農業総合試験場では、愛知県花き温室園芸組合連合会きく部会と共同で、周年生産に適した一輪ギク品種の育成に取り組み、2004年に白色夏秋ギク品種「夏雲」(旧名「清流の朝」)<sup>2)</sup>を、2005年に白色秋ギク品種「白粋」<sup>3)</sup>を育成し、品種登録を出願した。

このように県内の大規模産地では、白色一輪ギクの周年生産を主体としているが、小規模産地では大産地との差別化を図るため、黄色一輪ギクの生産を経営の軸としている。これらの産地からの強い要望により、白色一輪ギク品種の育成と平行して、黄色一輪ギク品種の育成に取り組んできた。

黄色一輪ギクの主力品種は、秋系では「精興の秋」、「精興光明」、夏秋系では「精の輝」、「黄金浜」、「サマーイエロー」等である。これらの夏秋系黄色一輪ギクは、到花日数が長い、切り花の日持ち性が低い等品種毎に問題点を抱えていた。

そこで、育種目標を 高温・長日条件下でも到花日数が短く、安定しており 切り花の日持ち性及び外観が良く 無側枝性を有し省力的に栽培可能な夏秋系黄色一輪ギクとした。その結果、目標を達成した品種として「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」(いずれも仮称)の育成を完了し、その特性を明らかにしたので報告する。

## 育成経過

育成経過は図1に示したとおり、「愛知夏黄1号」(系統名:「03-J-21-1」)は子房親が「01-J-23-16」、花粉親が「02-J-99-01」であり、「愛知夏黄2号」(系統名:「04-J-18-3」)は子房親が「02-J-33-89」、花粉親が「02-J-99-01」である。交配親に供した系統は、全て当场で育成した無側枝性を有する夏秋系黄色一輪ギク系統で、「01-J-23-16」は花の大きさ、「02-33-89」は草姿の良さ、「02-J-99-01」は生育の旺盛さに特徴がある。

2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
「愛知夏黄1号」(仮称)							
交配 01-J-23-16 × 02-J-99-01	一次選抜 (所内)	二次選抜 作型適応性(所内)	三次選抜 作型適応性(所内) 現地適応性(現地)	現地適応性(現地)	特性調査(所内) 現地適応性(現地) 市場性調査(現地)		
1100粒の種子	実生900個体から 2個体を選抜	2系統供試 03-J-21-1を選抜	03-J-21-1の 適応性を調査	03-J-21-1を 「愛知夏黄1号」 と仮称	2008年11月 育成を完了	2009年3月 品種登録出願	
「愛知夏黄2号」(仮称)							
交配 01-J-33-89 × 02-J-99-01	一次選抜 (所内)	二次選抜 作型適応性(所内)	二次選抜 作型適応性(所内) 現地適応性(現地)	三次選抜 作型適応性(所内) 現地適応性(現地)	現地適応性(現地)	特性調査(所内) 現地適応性(現地) 市場性調査(現地)	
800粒の種子	実生700個体から 2個体を選抜	2系統供試 04-J-18-3を選抜	04-J-18-3の 適応性を調査	04-J-18-3の 適応性を調査	04-J-18-3を 「愛知夏黄2号」 と仮称	2008年11月 育成を完了	2010年6月 品種登録出願

図1 「愛知夏黄1号」(仮称)、「愛知夏黄2号」(仮称)の育成経過

### 1 2003年交配系統

#### (1) 一次選抜

2003年11月に交配を行った。交配により得られた種子を翌2004年2月下旬には種した。は種の培地として128穴セルトレイに市販の調整ピート(Growing Mix 1K Special)を詰めて用いた。育苗はガラス温室で行った。

4月下旬に正常に生育した実生苗を選抜してハウス内の地床に定植した。定植後は午後10時から午前2時まで4時間の暗期中断電照を行い、5月下旬に電照を打ち切った。

一次選抜は7月中旬から順次開花した実生株の内、電照打ち切り8週以内に開花した個体の中から花形、草姿を基準として行った。選抜した30系統は、7号プラ鉢に植え付け、以後、自然温で管理し、二次選抜用

の親株とした。

#### (2) 二次選抜

二次選抜用の親株は、2005年に無加温のビニールハウス内の地床に鉢から抜いて定植、午後10時から午前2時まで4時間の暗期中断電照下で管理し、側枝の摘心を繰り返して採穂した。

2003年交配系統の二次選抜は、2005年7月及び9月開花の無摘心栽培で行った。

7月開花は2005年4月12日に採穂、挿し芽を行った。育苗はガラス温室内のミスト条件下で行い、128穴セルトレイに市販の調整ピート(Growing Mix 1K Special)を土として充填し、挿し芽床とした。苗は発根後の2005年4月25日に1系統当たり24本をガラス温室内の地床に定植した。日長操作は挿し芽から2005年5月23日まで午後10時から午前2時の間、電照による暗期中

断を行い、以後、開花まで温室内に設置したシルバービニールの遮光幕の開閉により午後6時から午前6時30分までを暗期とする11.5時間日長の短日処理を行った。

9月開花は2005年6月10日に挿し芽し、2005年6月22日に定植、2005年8月1日に電照による暗期中断を打ち切り、以後開花まで短日処理を行った。なお育苗方法、定植本数、定植場所、日長操作の方法は7月開花と同様とした。二次選抜の結果、2003年交配系統より、白色系統の他、花が大きい黄色系の「03-J-21-1」を選抜した。

### (3) 三次選抜

2003年交配系統の三次選抜は、2006年7月及び9月開花の無摘心栽培で行った。三次選抜用の親株は、前年の切り下株を用い、2006年2月中旬に無加温のビニールハウス内の地床に植え込み、午後10時から午前2時まで4時間の電照下で管理し、側枝の摘心を繰り返して採穂した。2003年交配系統の三次選抜は、挿し芽から開花までの管理を2004年交配系統の二次選抜と同様とした。三次選抜の結果、「03-J-21-1」は二次選抜時と同様に、花が大きく、生育が旺盛であることが確認できたので有望系統として選抜した。

## 2 2004年交配系統

### (1) 一次選抜

2004年11月に交配を行った。交配により得られた種子を翌2005年2月下旬には種した。4月下旬に正常に生育した実生苗を選抜してハウス内の地床に定植、5月下旬に電照を打ち切り、7月中旬から順次開花した実生株の内より、45系統を一次選抜した。育苗方法、定植後の管理、選抜基準、二次選抜用の親株管理は2003

年交配系統と同様とした。

### (2) 二次選抜

2004年交配系統の二次選抜は、2006年7月及び9月開花の無摘心栽培で行った。

7月開花は2006年4月17日に採穂、挿し芽を行い、発根した苗を2006年5月1日に定植した。日長操作は挿し芽から2006年6月1日まで、午後10時から午前2時まで4時間の暗期中断による電照を行い、以後、11.5時間日長として短日処理を行った。

9月開花は2006年6月16日に挿し芽し、2006年6月27日に定植、2006年8月7日に電照を打ち切り、以後開花まで短日処理を行った。なお育苗方法、定植本数、定植場所、日長操作の方法は2003年交配系統の二次選抜と同様とした。二次選抜の結果、2004年交配系統より、生育旺盛で開花揃いの良い黄色系の「04-J-18-3」1系統を選抜した。

### (3) 三次選抜

2004年交配系統の三次選抜は、2007年7月及び9月開花の無摘心栽培で行った。親株は前年の切り下株を用い、2007年2月中旬に無加温のビニールハウス内の地床に植え込み、午後10時から午前2時まで4時間の電照下で管理し、側枝の摘心を繰り返して採穂した。

7月開花は2007年4月25日に採穂、挿し芽を行い、5月9日に1系統当たり24本をガラス温室内の地床に定植した。日長操作は挿し芽時から行った電照による暗期中断を6月6日に打ち切り、以後、開花まで短日処理を行った。

9月開花は2007年6月13日に挿し芽し、6月27日に1系統当たり24本の発根苗をガラス温室内の地床に定植、日長操作は挿し芽時から行っていた電照による暗

表1 2003年交配系統の三次選抜における生育・開花(2006年7月及び9月開花)

系統	開花日	到花日数 日	茎長		節数		切り花重 (70cm調製重) g	花径 cm	備考	評価
			開花時	電照打ち切り時	開花時	電照打ち切り時				
			cm	cm						
03-J-21-1	7/18	46.8	106.0	58.4	45.4	19.2	52.1	12.4		
岩の白扇	7/15	44.4	86.0	38.4	40.2	17.6	46.6	12.4		
03-J-21-1	9/24	48.4	105.2	61.2	54.8	29.0	64.7	13.2		
岩の白扇	9/22	46.2	103.2	64.0	48.8	25.8	52.1	12.7		

7月開花 定植:5月1日 消灯:6月1日 9月開花 定植:6月27日 消灯:8月7日 両開花期共消灯後は11.5時間日長で管理

表2 2004年交配系統の三次選抜における生育・開花(2007年7月及び9月開花)

系統	開花日	到花日数 日	茎長		節数		切り花重 (70cm調製重) g	花径 cm	備考	評価
			開花時	電照打ち切り時	開花時	電照打ち切り時				
			cm	cm						
04-J-18-3	7/18	46.8	106.0	58.4	52.1	19.2	52.1	12.4		
03-J-21-1	7/21	45.4	91.4	46.2	46.8	25.4	46.5	11.6	茎やや軟弱	
精の輝	8/13	58.0	95.5	45.5	41.2	20.0	41.2	13.4		
04-J-18-3	9/26	47.2	114.0	70.2	55.6	26.8	55.6	11.2		
03-J-21-1	9/23	44.2	101.6	67.6	68.7	31.6	68.7	12.6	早期発蕾株有	
精の輝	10/5	54.6	93.2	59.8	52.3	24.8	52.3	11.7		

7月開花 定植:5月9日 電照打ち切り:6月6日 以後11.5時間日長で管理 9月開花 定植:6月27日 電照打ち切り:8月10日 以後自然日長で管理

期中断を8月10日に打ち切り、以後自然日長で管理した。なお育苗方法、日長操作の方法は2005年7月開花と同様とした。三次選抜の結果、「04-J-18-3」は二次選抜時と同様に、生育が旺盛で、開花揃いが良いことが確認できたので有望な系統として選抜した。

一連の選抜の結果、「03-J-21-1」及び「04-J-18-3」は、表1、表2に示したように、到花日数が短く茎の伸長が旺盛で生産性が高いことのほか、草姿や花形が良い等の点で極めて有望と考えられた。三次選抜後、「03-J-21-1」は「愛知夏黄1号」、「04-J-18-3」は「愛知夏黄2号」の仮称を付け、作型適応性等の試験に供した。

### 3 現地における適応性調査及び市場性調査

場内における三次選抜、四次選抜と平行して現地適応性調査を行った。現地適応性調査は「03-J-21-1」が2006年から2008年まで、「04-J-18-3」が2007年から2009年までの3年間行った。調査は稲沢市、半田市、阿久比町、豊川市、田原市等の現地ほ場で行い、「03-J-21-1」は延べ15箇所、「04-J-18-3」は延べ17箇所を実施した。また2008年には「03-J-21-1」を「愛知夏黄1号」、

2009年には「04-J-18-3」を「愛知夏黄2号」の仮称で東京都及び名古屋市の市場に試験的に出荷し、出荷物の評価を関係者に聞き取り調査した。

現地適応性の調査及び市場性調査の結果、表3に示したように「03-J-21-1」及び「04-J-18-3」の評価は、市町によるばらつきはあるが高く、新品種として実用性があると判断された。産地により両系統の評価は異なり、豊川市近郊の産地では、自然日長下で開花が早く、花が大きくボリュームのある「03-J-21-1」、半田市及び阿久比町近郊の産地では、自然日長下で開花が遅れるものの、短日処理を行うことで7月、8月の盆、9月の彼岸の個人消費向けに、日持ち及び輸送性の高い切り花を安定出荷できる「04-J-18-3」の評価が高かった。また「03-J-21-1」及び「04-J-18-3」は、表4に示したように市場性も従来品種と同等以上との評価であった。

以上の結果から、「03-J-21-1」を2008年11月、「04-J-18-3」を2009年11月に育成を完了し、2009年3月27日に「愛知夏黄1号」(系統名:「03-J-21-1」)、2010年6月9日に「愛知夏黄2号」(系統名:「04-J-18-3」)として品種登録出願した。

表3 「03-J-21-1」、「04-J-18-3」の現地適応性調査における評価(2008年6月から9月開花)

作型	稲沢市		阿久比町		半田市		吉良町		蒲郡市		豊川市		田原市	
系統名	'03-J-21-1'	'04-J-18-3'	'03-J-21-1'	'04-J-18-3'	'03-J-21-1'	'04-J-18-3'	'03-J-21-1'	'04-J-18-3'	'03-J-21-1'	'04-J-18-3'	'03-J-21-1'	'04-J-18-3'	'03-J-21-1'	'04-J-18-3'
6月			- /42日	/46日									/39日	
電照打ち切り後日長			自然日長	自然日長									自然日長	
7月	/48日	/59日			- /41日	- /46日							- /43日	/43日
電照打ち切り後日長	自然日長	自然日長			11.5時間	11.5時間							11時間	11時間
8月			/45日	/58日			/42日	/42日					/47日	- /47日
電照打ち切り後日長			自然日長	自然日長			自然日長	自然日長					11時間	11時間
9月			/53日	/56日	/53日	- /65日								
電照打ち切り後日長			自然日長	自然日長	自然日長	自然日長								

評価は従来品種との比較で、○:良い ○:やや良い - :普通 ○:やや悪い ×:悪いの5段階評価とした。空欄は作付け無し

表4 「03-J-21-1」、「04-J-18-3」の市場性調査における評価(2008年及び2009年6月から9月開花)

系統名	「04-J-18-3」		「03-J-21-1」	
評価者	名古屋(H生花)販売担当者	東京(D花き)販売担当者	豊川市(H農協)出荷担当者	東京(O花き)販売担当者
花形・花色				
葉形・葉色				
茎の太さ、硬さ				
草型のバランス				
所感	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出荷後の日持ちが非常に良い。</li> <li>・花の開きがゆっくりで切り花をストックし易い。</li> <li>・仏花等量販需要に最適である。</li> <li>・外の花弁がもう少し伸びると更に良い。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・開花時の花が大きく、花弁数が多い点が優れている。</li> <li>・収穫適期の蕾の花色は若干薄いのが、水揚げをして花が開くと濃くなる。</li> <li>・切り花の日持ち調査の結果、出荷後の水揚げ、日持ちが良かった。</li> </ul>	

評価は従来品種との比較で、○:良い ○:やや良い - :普通 ○:やや悪い ×:悪いの5段階評価とした。

## 材料及び方法

### 試験1 「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」の作型適応性試験

「愛知夏黄1号」及び「愛知夏黄2号」の作型適応性を明らかにするため、7月開花及び9月開花の無摘心栽培で試験を行った。

7月開花は電照打ち切り後、短日処理を行った。9月開花は短日処理区、自然日長区の2区を設けた。短日処理はシルバービニールの遮光幕の開閉により午後6時から午前6時を暗期とする12時間日長で行った。供試品種は「愛知夏黄1号」及び「愛知夏黄2号」、対照品種に「精の輝」を用いた。試験規模は1区64株とし反復はなしとした。

7月開花の挿し芽は4月24日、定植は5月8日に行

った。電照打ち切りは6月10日とした。9月開花の挿し芽は6月18日に行い、定植は7月2日、電照打ち切りは8月11日とした。

試験は豊橋市飯村町高山にある東三河農業研究所のガラス温室内の地床で行った。親株には2008年7月開花の切り下株を用いた。切り下株は2009年2月中旬に無加温のビニールハウス内に取り込み、午後10時から午前2時まで4時間の電照下で管理し、側枝の摘心を繰り返し採穂した。なお9月開花の採穂は、5月22日に刈り込み後、エテホン(エスレル10)200ppmを茎葉散布した親株を用いた。挿し芽は市販の調整ピート(Growing Mix 1P)を用土とし、200穴セルトレイを用い、ガラス温室内のミスト条件下で行った。

日長操作は花芽分化抑制のため電照による暗期中断を、挿し芽から電照打ち切りまでの期間、100w白熱灯で午後10時から午前2時までの4時間の電照による暗期中断を行った。施肥はIB化成S1号(10-10-10)及びエコロンG424 70日タイプ(14-12-14)を用い、10a当たりの窒素量25kg換算を、全量を元肥として施用した。

試験2 「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」切り花の日持ち性

切り花の日持ち性の調査には、試験1の9月開花と同様に栽培し、蕾の花色から出荷適期と判断した切り前で収穫した切り花を用いた。収穫後1時間程度水揚

げ処理し、切り花長60cmに調整、下葉を20cmほど除去した切り花を水道水に生けた。

試験開始は「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」を9月22日、「精の輝」を9月29日とし、試験はエアコンにより温度25℃、湿度35%程度に保ち、12時間照明(蛍光灯1000lx)とした室内で行った。日持ち期間は調査開始後、花が萎れたり、変色する、あるいは葉が萎れて観賞価値を失うまでの期間とした。供試本数は1品種5本とした。

試験3 「愛知夏黄1号」の早期発蕾と採穂時期、エテホン処理

「愛知夏黄1号」において、選抜の過程で電照打ち切り前に早期発蕾する株が発生し、電照による花芽分化抑制が不安定であることが明らかとなった。そこで、採穂時期及び花芽分化の抑制効果が期待されるエテホン処理が早期発蕾の発生に及ぼす検討を行った。

試験は2008年9月開花、無摘心栽培の作型で行った。試験区は採穂日を2008年4月29日、5月22日、6月12日の3区、加えて6月12日採穂区は、親株刈り込み時のエテホン(エスレル10)200ppm処理区を加えた計4区を設けた。試験規模は1区40株とし反復はなしとした。早期発蕾株の調査は、節数により行った。開花時の節数が40節未満の株を早期発蕾株とした。

挿し芽は6月19日に行った。挿し穂は採穂から挿し

表5 「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」作型、電照打ち切り後の日長と生育・開花(2009年7月、9月開花)

作型	品種	電照打ち切り後の日長	開花日	到花日数	茎長		節数		花首長	柳葉数	茎径 <sup>1)</sup>	切り花重(70cm調整重)	満開時花径	備考
					開花時	電照打ち切り時	開花時	電照打ち切り時						
7月開花	愛知夏黄1号	12時間	7月15日	37.4	106.5	50.4	44.1	21.8	4.9	3.8	7.7	58.9	12.8	早期発蕾有
	愛知夏黄2号	12時間	7月21日	43.9	123.6	50.9	45.7	18.5	0.4	0.5	6.4	90.2	10.4	
	精の輝	12時間	7月30日	52.0	108.4	50.6	50.8	18.6	1.4	1.6	6.8	67.6	9.1	
9月開花	愛知夏黄1号	12時間	9月20日	39.0	102.7	49.0	53.0	25.8	3.1	3.4	7.0	66.2	12.8	親株にエテホン処理、奇形花芽生有
		自然日長	9月23日	42.8	97.0	47.8	53.6	25.8	2.5	2.8	6.6	58.1	12.6	
	愛知夏黄2号	12時間	9月19日	40.2	104.0	54.2	44.4	22.2	0.3	0.6	6.8	59.5	11.6	
		自然日長	9月22日	43.0	100.2	50.8	42.4	20.8	0.4	1.0	6.4	55.9	11.6	
	精の輝	12時間	9月29日	49.4	93.2	49.6	54.2	24.8	2.0	1.8	6.8	75.7	11.2	
		自然日長	10月3日	53.4	84.0	40.4	48.8	21.6	1.5	1.6	6.5	65.1	10.8	

注1)花首より40cmの位置で測定

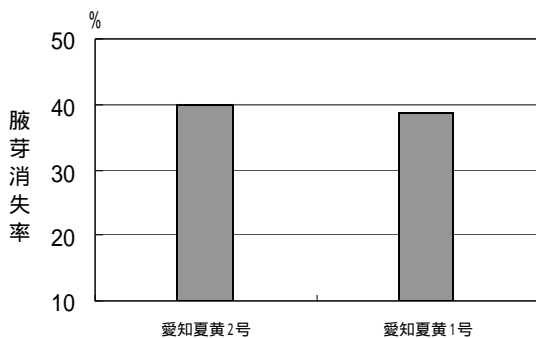


図2 「愛知夏黄1号」及び「愛知夏黄2号」の腋芽消失率(2009年7月開花) 腋芽消失率=腋芽消失節数/全節数×100

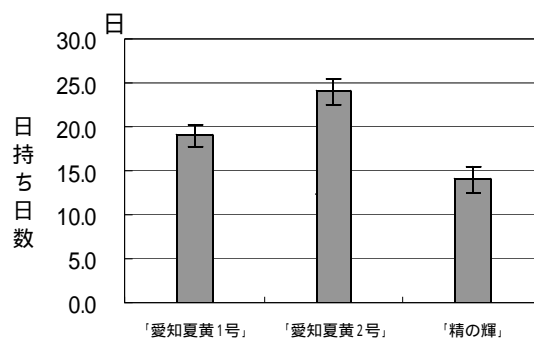


図3 「愛知夏黄1号」及び「愛知夏黄2号」の日持ち日数(2009年9月) Iは±標準偏差

芽まで5 設定暗黒条件下で穂冷蔵を行った。定植は7月2日、電照打ち切りは8月11日に行い、電照打ち切り後は短日処理を行った。

日長操作は花芽分化抑制のため、電照による暗期中断を、挿し芽から電照打ち切りまでの期間、100w白熱灯で午後10時から午前2時まで4時間の電照による暗期中断を行った。また電照打ち切り後の短日処理は、シルバービニールの遮光幕の開閉により午後6時から午前6時を暗期とする12時間日長で行った。施肥は1B化成S1号(10-10-10)及びエコロング424 70日タイプ(14-12-14)を用い、10a当たりの窒素量25kg換算を、全量元肥として施用した。

### 結果

#### 試験1 「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」の作型適応性試験

7月及び9月開花における「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」、「精の輝」の生育開花は表5に示したとおりであった。

到花日数はいずれの試験区においても「愛知夏黄1号」が短く、続いて「愛知夏黄2号」であった。12時間日長区において、「精の輝」と比較して「愛知夏黄1号」は7月開花では約15日、9月開花では約10日、「愛知夏黄2号」は7月開花では約8日、9月開花では約

10日早く開花した。9月開花における電照打ち切り後の日長の影響は、全ての品種で自然日長区が12時間日長区で約4から3日程開花が遅れた。

茎長はいずれの試験区においても、電照打ち切り時、開花時とも「愛知夏黄2号」が最も長くなった。「愛知夏黄1号」は7月開花では「精の輝」にほぼ同等であったが、9月開花では「精の輝」に比べて、およそ10から13cm長かった。

節数は7月開花では電照打ち切り時は「愛知夏黄1号」が最も多かったが、開花時は「精の輝」が最も多く、「愛知夏黄1号」が最も少なかった。9月開花では電照打ち切り時、開花時とも「愛知夏黄2号」が最も少なかった。

花首長、柳葉数は、全ての試験区で「愛知夏黄1号」が最も大きな値を示した。「愛知夏黄2号」の値は他の品種に比べて非常に小さかった。

茎径は、「愛知夏黄1号」がいずれの試験区でも最も太かった。続いて「精の輝」が太く、「愛知夏黄2号」は最も細かった。

長さを70cmに調整した切り花重は、7月開花では「愛知夏黄2号」が重く、9月開花では「精の輝」が最も重かった。

花径はいずれの試験区においても「愛知夏黄1号」が大きく、次いで「愛知夏黄2号」、「精の輝」の順となった。

表6 「愛知夏黄1号」の採穂日、エテホン処理の有無と生育・開花<sup>1)</sup>

採穂日	エテホン処理 (200ppm)	到花日数	茎長				節数		切り花重 (70cm調製重)				
			開花時	電照打ち切り時	開花時	電照打ち切り時							
		日	cm	cm			g						
4月29日	無処理	49.0	N.S. <sup>2)</sup>	111.9	N.S.	58.9	N.S.	69.2	N.S.	85.0	N.S.		
5月22日	無処理	48.1	N.S.	112.3	N.S.	58.9	N.S.	64.9	N.S.	31.2	N.S.	88.3	N.S.
6月12日	無処理	48.2	N.S.	111.1	N.S.	57.2	N.S.	63.6	N.S.	30.4	N.S.	85.1	N.S.
6月12日	親株刈り込み時	49.1	N.S.	108.6	N.S.	55.3	N.S.	66.6	N.S.	30.5	N.S.	69.2	N.S.

注1)調査は、到花日数が40日以上で、正常に発蕾、開花した株について行い、早期発蕾した株は調査から除外した  
2)n.s.は、Tukey-Kramer法により危険率5%で有意差なし

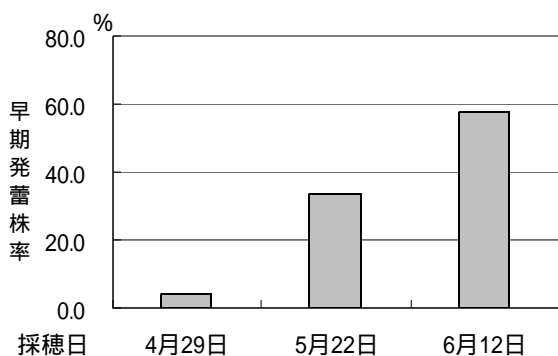


図4 「愛知夏黄1号」採穂時期と早期発蕾株率(2008年9月開花)注)早期発蕾株は開花時の節数が30節未満の株とした

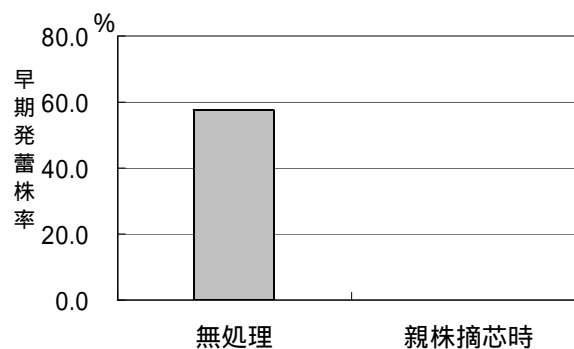


図5 「愛知夏黄1号」エテホン処理と早期発蕾株率(2008年9月開花)注)早期発蕾株は開花時の節数が30節未満の株とした

7月開花における腋芽の消失率は、図2に示したとおりで、「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」ともおおよそ40%とほぼ同等であった。

#### 試験2 「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」切り花の日持ち性

温度25℃、湿度35%程度の条件下での日持ち日数を図3に示した。「愛知夏黄2号」は24.0日間、「愛知夏黄1号」は19.0日間で、「精の輝」の14.0日間より明らかに長かった。観察上、「愛知夏黄1号」及び「精の輝」は葉の黄化が観賞価値を失う要因であったが、「愛知夏黄2号」は花が萎れることで観賞価値を失い、葉は24日間を過ぎても黄化、萎凋しなかった。

#### 試験3 「愛知夏黄1号」の早期発蕾と採穂時期、エテホン処理

「愛知夏黄1号」の採穂時期、エテホン処理と生育開花について表6に示した。生育調査は到花日数が40日以上で、正常に生育、開花した株について行い、早期に発蕾した株は調査しなかった。

到花日数は48.1から49.1日で試験区間の差はなかった。茎長は開花時が108.6から112.3cm、電照打ち切り時が55.3から58.9cm、節数は開花時が63.6から69.2節、電照打ち切り時が30.4から32.0節、切り花重は69.2から88.3gでいずれの試験区間も処理による差はなかった。

早期発蕾株率を図4、図5に示した。正常に発蕾、開花した株の電照打ち切り時の節数が30節程度であったことから、節数が30節未満の株を早期発蕾株とした。早期発蕾率は採穂時期が遅いほど増加した。4月29日採穂区では4.2%であったが、5月22日採穂区では33.3%、6月12日採穂区では57.5%と非常に高い発生率を示した。エテホン処理の影響については、6月12日採穂エテホン200ppm処理区で、早期発蕾株の発生は全く見られなかった。

## 考 察

愛知県農業総合試験場東三河農業研究所では、2002年より花き温室園芸組合連合会きく部会と共同研究を開始し、黄色の夏秋系一輪ギク新品種の育成に取り組んだ。育種目標としては7月から9月の高温期に安定して開花すること、外観や日持ち性等切り花品質が従来品種より優れること、無側枝性で摘芽・摘蕾作業の軽減による省力化が可能なことの以上3点を重視し、選抜を行った。

その中で2003年交配系統から「03-J-21-1」、2004年交配系統からは「04-J-18-3」が、二次選抜の段階で既に、切り花の外観、開花の早さと自然日長下での開花性、無側枝性の強さで特徴があった。続いて行った現地適応性調査及び市場性調査において、6月から9月までの生育・開花等品種特性が確認されると共に、従来品種に比べて黄色一輪ギク産地における評価及び市

場性が高いことが明らかになった。特に「03-J-21-1」は豊川市の生産者、「04-J-18-3」は半田市及び阿久比町の生産者の評価が高かった。

以上の経過を踏まえ「03-J-21-1」を「愛知夏黄1号」（仮称）として2009年3月27日、「04-J-18-3」を「愛知夏黄2号」（仮称）として2010年6月9日にそれぞれ品種登録出願した。

夏秋系一輪ギク品種に最も求められている点の一つが、高温、長日下における開花の安定性である。夏秋系一輪ギク品種は、6月から9月という高温、長日下に栽培が行われることから、この時期に安定して開花することが望まれる。「愛知夏黄1号」は、自然日長下でも開花の遅れ、切り花品質への影響が少なく遮光カーテン等付帯設備のない施設でも栽培可能であった。しかしながら、選抜の過程において電照打ち切り前に花芽分化を開始する早期発蕾株の発生が確認された。

「愛知夏黄1号」の自然開花期は、露地栽培での観察から5月下旬から6月上旬で、キクの生態的な分類<sup>4)</sup>では早生の夏秋ギクに当たり、限界日長が長く比較的幼若性が低い品種であると考えられ、電照による開花調節が比較的困難な品種であることが示唆された。

そこで親株からの採穂時期が9月開花無摘心栽培における早期発蕾株の発生に及ぼす影響を調査したところ、採穂が遅れるほど早期発蕾株の発生率は高くなった。またエテホン処理の有無について検討したところ、親株の刈り込み時にエテホン200ppmを茎葉散布することで、早期発蕾の発生を抑制することができた。

なお「愛知夏黄1号」を生産している豊川市近郊の産地では、主に摘心栽培が行われている。「愛知夏黄1号」の早期発蕾の発生は、摘心栽培により抑制できることが観察されている。採穂時期を4月下旬までとし5月以降の採穂を避け、摘心栽培及びエテホン処理を行うことで早期発蕾株発生を抑制できると考えられる。

「愛知夏黄2号」については、現地適応性調査の中で、自然日長下での栽培では、電照打ち切りから開花までの到花日数が46日から65日と幅があったが、11時間から11.5時間日長の短日処理を行うことで43日から47日と安定して開花した。また早期発蕾株の発生は、いずれの作型でも観察されなかった。

「愛知夏黄2号」は早期発蕾株の発生がないこと、短日処理を行うことで到花日数のばらつきが抑制できることから、計画的な出荷に適した品種であると考えられた。

以上、「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」は、現在の無側枝性の夏秋系黄色品種と比較して、花の大きさ、日持ち性といった切り花品質で勝り、「愛知夏黄1号」は電照打ち切り後自然日長下で栽培できる、「愛知夏黄2号」は電照打ち切り後、短日処理を行うことで、計画的に出荷が可能である等優れた特性を有する品種といえる。今後は夏秋系黄色一輪ギクの主力品種として県内及び県外産地に普及し、キク生産農家の経営安定に役立つことが期待される。

謝辞：「愛知夏黄1号」、「愛知夏黄2号」の育成には、愛知みなみ農業協同組合営農指導部品種開発課、ひまわり農業協同組合営農部中部営農センター、愛知県経済農業協同組合連合会営農支援センター、東三河及び知多他各農林水産事務所農業改良普及課の協力を受けた。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21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、（2010）
2. 奥村義秀，大石一史，田中英樹，酒井広蔵，西尾譲一．一輪ギク新品種「清流の朝」の育成と特徴．愛知農総試研報．37，127-133（2005）
3. 奥村義秀，加藤博美，石川高史，青木献，西尾譲一．一輪ギク新品種「白粋」の育成．愛知農総試研報．38，87-93（2006）
4. 川田穰一，船越桂市．キクの生態的特性による分類．農業および園芸．63，985-990

表7 「愛知夏黄1号」育成者の従事年月

氏名	従事期間						月数合計
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
西尾 譲一							29
奥村義秀							53
加藤博美							24
石川高史							44
青木献							44
小久保恭明							24
近藤満治							12
山本雅春							8
長谷川徹							8
野村浩二							8
合計							254

注)2004年は11月からの5ヶ月間、2009年は11月までの8ヶ月間

表8 「愛知夏黄2号」育成者の従事年月

氏名	従事期間						月数合計
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
西尾 譲一							17
奥村義秀							41
石川高史							36
青木献							44
小久保恭明							24
加藤博美							12
近藤満治							12
山本雅春							12
長谷川徹							20
野村浩二							20
鬼頭温文							8
渡邊孝政							8
合計							254

注)2004年は11月からの5ヶ月間、2009年は11月までの8ヶ月間





图6 「愛知夏黄1号」(仮称)系統名「03-J-21-1」



图7 「愛知夏黄2号」(仮称)系統名「04-J-18-3」