

電照栽培による8月上旬, 9月中旬収穫に適した小ギク品種の選定

成山秀樹*・月時和隆¹⁾・執行明久

8月の旧盆や9月の彼岸の高需要期に小ギクを安定して出荷するため、電照栽培による8月上旬および9月中旬収穫に適する小ギク品種を選定した。

2007年に、収穫日と切り花品質（切り花長、1本重）を選定基準に一次選定を行い、その結果を基に定植日、電照日数を調整し、基準切り花品質に草姿を加えて2008年に二次選定を行った。

8月上旬収穫目標については、14品種を供試し、「精ちぐさ」、「精ひなの」、「舞人」、「こぼと」の4品種を適品種として選定した。9月中旬収穫目標については、13品種を供試し、「桃星」、「花絵」、「白水」、「せせらぎ」、「KSメイト」、「しずか」、「秋の星座」の7品種を適品種として選定した。また、9月中旬収穫目標の品種は、8月上旬収穫目標に比べ、電照により草姿が改善される傾向が見られ、電照栽培に適していることが示唆された。

[キーワード：小ギク、電照、品種選定、収穫日、切り花品質]

The Selection of Small-flowered Chrysanthemum Cultivars Suitable for Long-day Treatment for Harvesting in Early August and in Mid-September. NARIYAMA Hideki, Kazutaka TSUKIJI and Akihisa SHIGYO (Fukuoka Agricultural Research Center, Chikushino, Fukuoka 818-8549, Japan) *Bull. Fukuoka Agric. Res. Cent.* 29: 60-64 (2010)

Small-flowered chrysanthemum (*Dendranthema grandiflorum*) cultivars suitable for long-day treatment for shipping during peak demand, with harvesting in early August and in mid-September, were selected.

In 2007, the first selection was made based on the day of harvest and the quality of cut flower defined by length and weight. Given the results of the first selection the second selection was made in 2008, modifying the day of planting and the number of days of long-day treatment and adding the formation of the flowers into criteria to the definition of their quality.

Four cultivars ('SEICHIGUSA', 'SEIHINANO', 'MAIHITO' and 'KOBATO') expected to be harvested in early August were selected from 14 cultivars and 7 cultivars ('MOMOHOSHI', 'HANAE', 'HAKUSUI', 'SESERAGI', 'KSMEITO', 'SHIZUKA' and 'AKINOSEIZA') expected to be harvested in mid-September were selected from 13 cultivars.

Long-day treatment showed a tendency to ameliorate the formation of the cultivars expected to be harvested in mid-September. This suggested that they are more suitable for long-day treatment, compared with cultivars expected to be harvested in early August.

[Keywords: small-flowered chrysanthemum, long-day treatment, cultivars selection, the day of harvest, quality of cut flower]

緒 言

小ギクは、福岡県内で約35ha栽培されており、主な産地は前原市およびみやこ町などである。ほぼ周年出荷されているが、旧盆や彼岸などで需要の高い8～9月は、市場での取扱量が最も多い。さらに、近年、市場取引の比重が競りから予約相対に移ってきており、市場が求める時期に確実に開花させ、出荷することが非常に重要である。

このため、輪ギクにおいて開花調節技術として一般的に使われている電照抑制栽培技術（白熱灯を用いた暗期中断処理、以下電照と呼称する。）が、近年小ギクにも導入されつつある。しかし、電照効果は品種や栽培地によって異なり（島 2002）、福岡県における電照栽培に適する品種は明らかでない。本試験では、福岡県における、旧盆や彼岸の高需要期に向けた計画生産を目的に、電照栽培に適する小ギク品種について検討した。

試験方法

試験1 盆前収穫に適する品種の選定

(1) 2007年試験

電照による8月上旬の旧盆前（以下盆前）収穫を目標とする小ギク品種群として、第1表の14品種を供試した。小ギクの産地では一般的に赤、白、黄の3色が栽培され、同色でも単調にならないよう多様な花容が必要とされるので、各色系4または5品種を供試した。畝幅120cm、条間12cmの4条植えで露地栽培を行い、1区4株の2反復、1株3本仕立てで栽培した。肥料は、窒素、リン酸、カリをそれぞれ19、26、25kg/10a、全量基肥で施用した。

定植日は4月13日、25日の2区で、全品種について電照区と無電照区を設定し、電照区は、75W直下照度形白熱電球を5㎡に1灯の割合で畝上1.6mに設置し、4月13日定植分は定植53日後に、4月25日定植分は定植51日後に消灯した。電照時間は4時間（22：00～

*連絡責任者

（八女分場：nariyama@farc.pref.fukuoka.jp）

1) 現 朝倉農林事務所朝倉普及指導センター

第1表 供試した小ギク品種¹⁾²⁾

電照による収穫 目標時期	赤色系	白色系	黄色系
盆前	真紅	セトノク	みちのく
	すもも	白舟	秀かぐら
	精ちぐさ	雲水	いさむ
	精ひなの	しみず	福丸
	舞人	こぼと	
彼岸前	よそおい	白水	シェーフレッド
	美人草	せせらぎ	星の恋
	おちやめ	KS仕	夏の川
	桃星	しずか	秋の星座
	花絵		

1) 電照反応が高いとされ、福岡県における自然開花期が、盆前収穫目標では6～7月、彼岸前収穫目標では8～9月と予想される品種であり、他県の試験場、種苗会社、県内の生産者部会から入手。
2) 下線は、2007年に選定して2008年にも供試した品種。

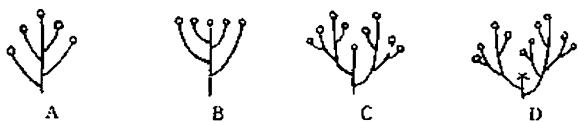
2:00)の暗期中断とした。第1花が完全に開花した時点を収穫適期とし(花卉の一部が開きかけた時点で収穫する慣行の収穫適期よりも3～4日遅い)、切り花長および1本重を調査した。

選定においては、まず電照区の収穫日を検討し、次いでその収穫日における切り花長および1本重を検討した。選定基準は、電照区の収穫日で8月8～14日を基準収穫日とし(本試験での収穫日の基準であり、慣行収穫日では8月5～10日に相当(小山・和田 2004)、切り花長80cm以上、1本重40g以上(JA糸島観音小菊部会およびJAふくおか八女花き部会選花基準)を基準切り花品質とした。

(2) 2008年試験

2008年試験では、2007年試験で14品種から選抜した11品種を供試した。2007年試験結果を基に、品種ごとに定植日を調整し、4月17日、25日、5月2日、9日のいずれかに定植した。品種ごとの定植日は第3表に示した。電照日数は51～53日を基本としたが、「白舟」と「雲水」は67日とした。2007年に比べ1品種の栽培規模を大きく、1区8株の3反復とし、調査項目に、第1図を基に達観で判定(石田ら1993、渡邊ら2000)した草姿を加えた。基準切り花品質は、2007年の基準に、電照により草姿CおよびDの割合が増加しないことを加えた。

栽植密度、仕立て本数、施肥量、電照時間、収穫適期、基準収穫日は2007年試験に準じた。



第1図 小ギク切花の草姿の分類¹⁾

1) 草姿はA～Dに大別される。Aが最も商品性が高く、次いでB。頂花が下がり着花が乱形のCおよび頂花が開花せず(主茎が生育途中で途切れている)着花が乱形のDは、A、Bに比べ、商品性が大きく劣るとされる。

試験2 彼岸前収穫に適する品種の選定

(1) 2007年試験

電照による9月の彼岸前(以下彼岸前)収穫を目標とする小ギク品種群として、第1表の13品種を供試した。盆前収穫目標の品種と同様、赤色系、白色系、黄色系、各4または5品種を供試した。定植日は6月8日、18日の2区とし、6月8日定植分は定植53日後に、6月18日定植分は定植51日後に消灯した。電照時間は5時間(22:00～3:00)の暗期中断とした。

基準収穫日は、電照区の収穫日で9月16～22日とし(本試験での収穫日の基準であり、慣行収穫日では9月13～18日に相当)、基準切り花品質は試験1の2007年試験に準じた。

栽植密度、仕立て本数、反復数、施肥量、収穫適期、調査項目は試験1の2007年試験に準じた。

(2) 2008年試験

2008年試験では、2007年試験で13品種から選抜した10品種を供試した。2007年試験結果を基に、品種ごとに定植日を調整し、5月30日、6月2日、8日、9日、16日のいずれかに定植した。各品種ごとの定植日は、第5表に示した。電照日数は51～54日を基本としたが、「夏の川」は65日とし、電照時間は2007年試験に準じた。

基準収穫日は2007年試験に準じ、基準切り花品質は試験1の2008年試験に準じた。

栽植密度、仕立て本数、反復数、施肥量、収穫適期、調査項目は、試験1の2008年試験に準じた。

結果および考察

試験1 盆前収穫に適する品種の選定

(1) 2007年試験

供試品種の収穫日および切り花品質を第2表に示した。「セントノク」、「みちのく」は4月25日定植で基準収穫日の24日前の収穫であったため、また、「真紅」は4月25日定植で基準収穫日の14日前の収穫であり、切り花長70cm、1本重30gで基準切り花品質を満たさなかったため、選定から除外した。

「白舟」、「雲水」は、4月25日定植で基準収穫日の17日及び19日前の収穫であったが、切り花長は82cmおよび79cm、1本重は41gおよび46gで、基準切り花品質を満たすかわずかに基準に足りなかった。このため、電照日数を20日程度延長することで、収穫日を遅延させ、切り花長を増加させ、選定基準を満たすことができると判断された。「すもも」は、4月25日定植で基準収穫日の11日前の収穫であったが、切り花長109cm、1本重58gで切り花品質を満たしたため、定植日を15日程度遅らせることで、収穫日も選定基準を満たすことができると判断された。それ以外の8品種は、切り花長と1本重は基準切り花品質を満たしており、収穫日も、6日以内の定植日の調整で選定基準を満たすことができると判断された。

(2) 2008年試験

供試11品種の収穫日および切り花品質を、第3表に示した。「白舟」は、電照日数を伸ばすことにより収穫日が基準収穫日の2日前まで遅延し、切り花長も90

第2表 電照により盆前収穫を目標とする品種とその収穫日、切り花長および1本重 (2007年)

品種名	定植日 (月/日)	電照 日数 (日)	収穫日 ¹⁾ (月/日)		切り花長 ¹⁾ (cm)		1本重 ¹⁾ (g)	
			無電照	電照	無電照	電照	無電照	電照
セトク	4/13	53	6/24	<u>7/3</u>	72	96	51	80
	4/25	51	7/2	<u>7/15</u>	66	87	52	74
みちのく	4/13	53	6/13	<u>7/13</u>	39	92	12	40
	4/25	51	6/25	<u>7/15</u>	21	<u>39</u>	5	<u>10</u>
真紅	4/13	53	6/29	<u>7/9</u>	48	<u>69</u>	26	<u>33</u>
	4/25	51	7/9	<u>7/25</u>	49	<u>70</u>	38	<u>30</u>
白舟	4/13	53	7/3	<u>7/22</u>	75	106	39	55
	4/25	51	7/4	<u>7/22</u>	64	82	41	41
雲水	4/13	53	6/14	<u>7/9</u>	39	92	22	58
	4/25	51	6/14	<u>7/20</u>	24	<u>79</u>	8	46
すもも	4/13	53	7/4	<u>7/19</u>	81	124	49	82
	4/25	51	7/20	<u>7/28</u>	88	109	53	58
秀かぐら	4/13	53	7/19	<u>8/3</u>	86	119	44	51
	4/25	51	7/29	8/14	83	110	37	<u>33</u>
いさむ	4/13	53	7/1	<u>7/27</u>	64	108	51	79
	4/25	51	6/27	<u>8/4</u>	42	95	24	66
しみず	4/13	53	7/23	<u>8/4</u>	94	122	73	89
	4/25	51	7/28	8/8	85	110	68	77
福丸	4/13	53	7/6	8/9	71	119	40	81
	4/25	51	7/22	<u>8/16</u>	78	119	42	73
精ちぐさ	4/13	53	7/2	<u>7/28</u>	59	109	33	58
	4/25	51	7/13	<u>8/2</u>	59	99	37	59
精ひなの	4/13	53	7/22	8/10	79	117	62	85
	4/25	51	8/4	<u>8/15</u>	82	108	68	69
無人	4/13	53	7/20	<u>7/30</u>	88	111	68	73
	4/25	51	7/29	8/9	88	101	65	66
こばと	4/13	53	8/5	<u>8/5</u>	125	142	139	129
	4/25	51	8/11	8/10	108	125	142	90

1) 下線は電照区で選定基準を満たさなかった値。

第3表 電照により盆前収穫を目標とする品種とその収穫日、切り花長、1本重および草姿 (2008年)

品種名	定植日 (月/日)	電照 日数 (日)	収穫日 ¹⁾ (月/日)		切り花長 ¹⁾ (cm)		1本重 ¹⁾ (g)		草姿CおよびDの割合 ¹⁾ (%)	
			無電照	電照	無電照	電照	無電照	電照	無電照	電照
白舟	4/25	67	7/8	<u>8/6</u>	63	90	22	41	0	<u>50</u>
雲水	4/25	67	6/30	<u>7/24</u>	41	<u>71</u>	16	<u>30</u>	60	<u>90</u>
すもも	5/9	51	7/15	8/13	42	<u>74</u>	8	<u>18</u>	10	10
秀かぐら	4/17	53	7/14	<u>8/3</u>	74	96	38	56	0	<u>30</u>
いさむ	5/2	52	7/12	8/10	55	82	22	<u>34</u>	0	<u>50</u>
しみず	4/17	53	7/13	<u>7/29</u>	76	96	38	58	10	10
	5/2	52	7/18	<u>8/15</u>	56	83	25	<u>38</u>	10	<u>40</u>
福丸	4/17	53	7/11	<u>8/18</u>	79	108	30	61	60	50
精ちぐさ	5/2	52	7/12	8/13	43	85	13	<u>38</u>	0	0
精ひなの	4/17	53	7/21	8/10	76	99	41	50	0	0
無人	5/2	52	7/28	8/12	60	84	30	43	0	0
こばと	4/17	53	8/2	<u>8/6</u>	99	113	56	67	60	20
	5/2	52	8/6	8/14	77	97	45	47	30	0

1) 下線は電照区で基準を満たさなかった値。

cmに達したが、草姿CおよびDの割合が無電照区の0%に対し電照区では50%に増加し、草姿の悪化が顕著であった。「雲水」は、電照日数を延ばしても収穫日は7月24日で基準収穫日に達しなかった。「すもも」は、定植日を遅らせることにより収穫日が基準収穫日に達したが、切り花長は74cm、1本重は18gで基準切

り花品質を満たさなかった。以上により、3品種とも選定から除外した。

「白舟」、「雲水」、「すもも」以外の8品種は、切り花長、1本重については基準切り花品質を満たした。収穫日も、基準収穫日から外れている品種はあったが、いずれも、2007年試験結果を基に定植日を若干遅らせ

第4表 電照により彼岸前収穫を目標とする品種の収穫日、切り花長および1本重 (2007年)

品種名	定植日 (月/日)	電照 日数 (日)	収穫日 ²⁾ (月/日)		切り花長 ²⁾ (cm)		1本重 ²⁾ (g)	
			無電照	電照	無電照	電照	無電照	電照
よそおい	6/8	53	9/26	<u>10/6</u>	64	<u>68</u>	59	<u>32</u>
	6/18	51	9/30	<u>10/19</u>	49	<u>63</u>	34	<u>25</u>
シュールト ¹⁾	6/8	53	9/14	<u>10/5</u>	67	<u>77</u>	32	<u>35</u>
	6/18	51	9/16	<u>10/9</u>	53	83	20	<u>38</u>
星の恋 ¹⁾	6/8	53	9/18	<u>10/2</u>	48	<u>66</u>	14	<u>20</u>
	美人草	6/8	53	9/15	<u>10/2</u>	66	94	46
おちやめ	6/18	51	9/17	<u>10/8</u>	60	91	47	70
	6/8	53	9/15	<u>9/30</u>	84	100	96	104
白水	6/18	51	9/16	<u>10/6</u>	73	103	73	111
	6/8	53	9/15	<u>9/28</u>	71	87	58	64
せせらぎ	6/18	51	9/21	<u>10/5</u>	63	88	53	66
	6/8	53	9/13	<u>9/28</u>	73	89	60	63
桃星	6/18	51	9/18	<u>10/8</u>	68	93	52	54
	6/8	53	9/11	<u>9/24</u>	77	95	69	76
KS ¹⁾ ト	6/18	51	9/12	<u>10/3</u>	66	91	45	56
	6/8	53	9/1	<u>9/24</u>	51	93	48	107
しずか	6/18	51	8/31	<u>10/1</u>	32	99	16	106
	6/8	53	9/5	<u>9/23</u>	74	99	47	65
夏の川	6/18	51	9/9	<u>9/30</u>	67	99	37	62
	6/8	53	8/25	9/18	47	<u>74</u>	16	<u>31</u>
花絵	6/18	51	8/31	<u>9/27</u>	38	<u>70</u>	13	<u>24</u>
	6/8	53	9/1	9/16	74	91	48	62
秋の星座	6/18	51	9/4	<u>9/24</u>	59	87	33	58
	6/8	53	9/5	9/20	77	96	62	65
	6/18	51	9/6	<u>9/28</u>	61	93	38	60

1) 「星の恋」は発根が悪く、苗の確保が困難であったため、6/18の定植は未実施。

2) 下線は電照区で基準を満たさなかった値。

第5表 電照により彼岸前収穫を目標とする品種の収穫日、切り花長、1本重および草姿 (2008年)

品種名	定植日 (月/日)	電照 日数 (日)	収穫日 ¹⁾ (月/日)		切り花長 ¹⁾ (cm)		1本重 ¹⁾ (g)		草姿Cおよび Dの割合 ¹⁾ (%)	
			無電照	電照	無電照	電照	無電照	電照	無電照	電照
美人草	5/30	54	9/12	9/21	72	98	50	55	80	40
おちやめ	5/30	54	9/25	<u>9/26</u>	84	117	81	96	70	0
桃星	6/8	52	9/17	<u>9/28</u>	68	105	53	48	40	10
花絵	6/16	51	8/30	<u>9/23</u>	55	104	32	56	0	<u>10</u>
白水	5/30	54	9/14	9/19	81	98	79	50	30	0
せせらぎ	5/30	54	9/11	9/20	82	95	51	54	10	0
KS ¹⁾ ト	6/8	52	9/8	9/21	51	112	42	86	80	0
しずか	6/8	52	9/5	9/22	69	109	37	52	10	0
秋の星座	6/8	52	9/6	9/21	70	103	47	49	30	10
夏の川	6/2	65	8/15	9/19	35	80	20	48	0	<u>90</u>
	6/9	65	8/16	9/21	29	<u>70</u>	16	<u>34</u>	10	<u>100</u>

1) 下線は電照区で基準を満たさなかった値。

すぎた、もしくは遅らせ方が足りなかった結果、基準収穫日から外れた品種であり、基準収穫日を満たすと判断された。しかし、「秀かぐら」、「いさむ」、5月2日定植の「しみず」は、無電照区に比べ電照区で草姿CおよびDの割合が増加した。また、「福丸」は無電照区、電照区とも草姿CおよびDの割合が50%以上で、

草姿が良くなかった。以上により、「秀かぐら」、「いさむ」、「しみず」、「福丸」は草姿の点で選定から除外した。

「精ちぐさ」は1本重のみが選定基準を満たさなかったが、2gの不足であり、2007年試験では58g、59gで選定基準を満たしていたこと考慮し、選定基準

を全て満たすと判断された。「精ひなの」, 「舞人」, 「こばと」は, 選定基準を全て満たした。

2007~2008年を通し, 赤色系では「精ちぐさ」, 「精ひなの」, 「舞人」を, 白色系では「こばと」を, 電照による盆前収穫に適する品種として選定した。

試験2 彼岸前収穫に適する品種の選定

(1) 2007年試験

供試品種の収穫日および切り花品質を第4表に示した。「よそおい」, 「シューフレンド」, 「星の恋」は, 6月18日定植の「シューフレンド」の切り花長を除き, 収穫日, 切り花長, 1本重とも選定基準を満たさず, 選定から除外した。

「美人草」, 「おちゃめ」, 「白水」, 「せせらぎ」は, 6月8日定植で基準収穫日の6~10日後の収穫であったが, 切り花長は87cm以上, 1本重は63g以上であり, 基準切り花品質を満たしていたため, 定植日を早めることで, 収穫日も選定基準を満たすことができると判断された。「桃星」, 「KSメイト」, 「しずか」は, 切り花長, 1本重は基準切り花品質を満たしており, 収穫日も, 定植日を2~3日調整する程度で選定基準を満たすことができると判断された。「夏の川」は, 6月8日定植での収穫日は基準収穫日であったが, 切り花長, 1本重が基準切り花品質に達しなかったため, 定植日を調整し, 電照日数を延長することで, 切り花長, 1本重を増加させ, 選定基準を満たすことができると判断された。「花絵」, 「秋の星座」は, 6月8日定植で選定基準を全て満たした。

(2) 2008年試験

供試10品種の収穫日および切り花品質を, 第5表に示した。「美人草」は収穫日, 切り花長, 1本重は選定基準を満たしたが, 無電照区, 電照区とも, 草姿CおよびDの割合が40%以上で, 草姿が良くなかった。「おちゃめ」は, 定植日を早めたが収穫日は基準収穫日より4日遅れた。以上により, 「美人草」, 「おちゃめ」は選定から除外した。「桃星」は収穫日のみ選定基準を満たさず, 基準収穫日から6日遅れた。しかし, 「桃星」は2007年試験で基準収穫日から2日遅れの収穫だったが, 2008年試験では定植日を変えなかった品種であり, 定植日を早めることで基準収穫日を満たすことができると判断された。「花絵」は収穫日が基準収穫日から遅れ, 電照により草姿CおよびDの割合が増加したが, それぞれ1日の遅れ, 10%の増加であり, また, 2007年試験では収穫日, 切り花長, 1本重とも選定基準を満たしたことを考慮し, 選定基

準を全て満たすと判断された。「白水」, 「せせらぎ」, 「KSメイト」, 「しずか」, 「秋の星座」は, 選定基準を全て満たした。

「夏の川」は, 定植日を早め, 電照日数を伸ばすことにより, 6月2日定植で収穫日, 切り花長, 1本重は選定基準を満たすことができたが, 電照区は9割以上が草姿CおよびDとなり, 草姿の悪化が顕著であった。このため, 選定から除外した。

2007~2008年を通し, 赤色系では「桃星」, 「花絵」を, 白色系では「白水」, 「せせらぎ」, 「KSメイト」, 「しずか」を, 黄色系では「秋の星座」を, 電照による彼岸前収穫に適する品種として選定した。

本試験の結果, 電照による盆前収穫に適する品種を4品種, 彼岸前収穫に適する品種を7品種選定した。また, 2008年試験において, 彼岸前収穫目標の供試10品種のうち8品種で, 電照により草姿CおよびDの割合が減少し, 草姿が改善された。これに対し, 盆前収穫目標では, 同様に草姿が改善されたのは, 供試11品種のうち2品種のみであった。このことから, 盆前収穫よりも彼岸前収穫を目標とする品種の方が, 電照栽培に適することが示唆された。これは, 彼岸前収穫目標の品種は, 盆前収穫目標の品種に比べ, 開花に対する日長の影響が温度条件の影響よりも強いいため(川田2002a, 2002b, 小山・和田2004), 電照の効果が安定して現れるためではないかと推測される。

引用文献

- 石田和英・田畑耕作・小林正芳(1993)秋小ギクの新品種「南州の娘」他21品種の育成. 鹿児島農試研報22:99-103.
- 川田穰一(2002a)生長・開花とその調節. 花卉園芸大百科1. 農山漁村文化協会, 東京, p.321-326.
- 川田穰一(2002b)キク. 花卉園芸大百科8. 農山漁村文化協会, 東京, p.91-92.
- 小山佳彦・和田修(2004)7月咲き小ギクの暗期中断処理による開花調節—高需要期に合わせた計画生産—. 園芸学研究3:63-66.
- 島嘉輝(2002)キク. 花卉園芸大百科8. 農山漁村文化協会, 東京, p.599-600.
- 渡邊康浩・春山実・上村勇美・田部井昭・茂木孝夫(2000)スプレーギク新品種「レッドポイント」'モモカ'の特性. 群馬園試研報5:93-98.