

キク '天寿' のシェード栽培における貫生花の発生要因

佐藤 泰 征・児 玉 きえ子*・宮 本 晴 恵**

(宮城県園芸試験場・*宮城県庁・**仙台農業改良普及所)

Occurrence Factors of Proliferate Flower in Shade Culture of Chrysanthemums

(*Chrysanthemum morifolium* Ramat. cv. TENJU)

Yasumasa SATO, Kieko KODAMA* and Harue MIYAMOTO**

(Miyagi Prefecture Horticultural Experiment Station・*Miyagi Prefectural Government Office・**Sendai Agricultural Extension Service Station)

1 はじめに

平成4年(1992年)の宮城県のキク栽培面積は101 ha, 生産額は10億4千万円と花き生産の基幹品目となっている。

近年, 作期拡大と高品質安定生産を図るため施設栽培が増加し, 平成4年の施設化率は32%になっている。施設栽培が多くなるとともに, 夏期のシェード栽培では, 花の中に総包鱗片ができる貫生花(図1)といわれる障害花が発生し問題となっている。そこで, 貫生花の発生要因を明らかにするため, シェード開始後の温度の影響と貫生花発生の系統間差異について検討した。

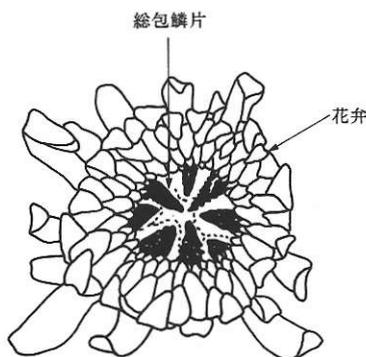


図1 貫生花の形状
(発生程度: 甚)

2 試験方法

- (1) 供試品種 '天寿'
- (2) 系統
 - ①系統1: 園試保有在来の晩生系
 - ②系統2: 園試保有在来の晩生系より選抜
 - ③系統3: 県南の産地より収集した中生系
 - ④系統4: 県北の産地より収集した早生系
- (3) 圃場条件 園試圃場硬質ビニルハウス
- (4) 試験区別
 - 1区: 昼温25℃・夜温15℃管理
 - 2区: 昼温30℃・夜温15℃管理
 - 3区: 昼温25℃・夜温13℃管理
 - 4区: 昼温30℃・夜温13℃管理
- (5) 処理方法

定植後4月8日のシェード開始時まで各区とも昼温25℃以下, 夜温12℃以上に管理した。シェード開始後開花までは, 午前8時30分から午後4時30分まで, 1区と3区は自動天窓を設定温度25℃で開閉するとともに, 晴天時は出入り口, ハウスサイドとも全開して昼温25℃以下を目標に管理した。また, 2区と4区は自動天窓を設定温度30℃で開閉し, 出入り口, ハウスサイドの換気率を50%で管理した。

昼温制御中以外の16時間は1区と2区は最低気温15℃, 3区と4区は最低気温13℃で管理した。

(6) 供試本数 1区25株, 2反復。

(7) 耕種概要

平成5年1月29日に冬至芽苗をベッド幅60cm, 通路60cm, 株間15cm, 条間30cmの2条植えとした。2月8日に摘心し, 側枝を株当たり2本に整理した。基肥はa当り窒素成分量で1.5kg, 追肥は0.5kg施用した。

日長処理は, 定植時から75W白熱灯を高さ1.5m, 10㎡当り1灯の割合で設置し, 午後10時から午前2時まで深夜電照を行った。4月8日に電照を打ち切り, シルバーポリトウで午後6時から午前6時までシェードした。

3 試験結果及び考察

シェード開始後の30℃以上の高温遭遇積算時間は表1のとおりである。シェード開始時から40日後までみると, 昼温30℃の2区と4区では60.9~70.1時間, 昼温25℃の1区と3区では6.2~6.5時間であった。30℃以上の高温に継続して2時間以上遭遇した日数は, 昼温30℃の2区と4区は10~11日間, 昼温25℃の1区と3区は0~1日であった。

貫生花の発生率は表2のとおりである。昼温25℃の1区と3区が一般に低く, 商品価値のない「甚」は3区の系統4が12%でやや目立ったほかは0~2%であった。これに対し, 昼温30℃の2区と4区では, それぞれ15~39%, 7~71%と多かった。

昼温が同じで夜温が異なる区間の比較では, 夜温15℃より夜温13℃の開花が10~15日遅れたが正常に開花し, 貫生花の発生率に差はみられなかった。

これらのことから, 貫生花の発生は昼間の高温(30℃以上)が影響していると推察される。

貫生花の発生程度は, 系統間に差異がみられ, 系統4は

表1 シェード開始後の昼温30℃以上の高温遭遇積算時間 (1993)

区		30℃以上遭遇積算(時間)				継続2時間以上遭遇(日)			
昼温	夜温	~20日	~30日	~40日	計	~20日	~30日	~40日	計
25℃	・15℃	3.6	0	2.6	6.2	0	0	0	0
30℃	・15℃	35.0	6.2	28.9	70.1	4	1	5	10
25℃	・13℃	5.9	0	0.6	6.5	1	0	0	1
30℃	・13℃	28.5	4.5	27.9	60.9	4	1	6	11

注. 継続2時間以上遭遇: 30℃以上の高温に2時間以上遭遇した日数

表2 昼・夜温制御がキク '天寿' の開花の推移と貫生花の発生程度に及ぼす影響 (1993)

区	系統	開花の推移(月日)		到花 日数	貫生花の発生(%)		
		開花期間	盛期		正常	軽微	甚
25	1	6.15~6.28	6.21	74	94	6	0
・	2	6.8~6.16	6.11	64	76	22	2
15	3	6.7~6.14	6.10	63	94	6	0
℃	4	6.2~6.8	6.4	57	71	29	0
30	1	6.17~7.5	6.24	77	52	33	15
・	2	6.4~6.14	6.10	63	7	54	39
15	3	6.7~6.14	6.10	63	27	51	22
℃	4	5.31~6.4	6.1	54	19	60	21
25	1	6.21~7.7	7.3	86	100	0	0
・	2	6.20~6.30	6.25	78	100	0	0
13	3	6.19~6.26	6.24	77	100	0	0
℃	4	6.10~6.21	6.14	67	50	38	12
30	1	6.21~7.11	7.6	89	73	20	7
・	2	6.17~6.27	6.21	74	52	23	25
13	3	6.19~6.30	6.25	78	52	31	17
℃	4	5.10~6.16	6.13	66	4	25	71

注. 系統1は園試系, 系統2は園試系より選抜, 系統3は
 県南の産地より収集, 系統4は県北の産地より収集。
 3分咲きで採花し, 開花始期が10%, 盛期が50%,
 終期が90%開花時で, 始期~終期を開花期間とした。
 貫生花の発生程度は花中に総包鱗片が認められるもの
 を軽微, 明かな貫生花で商品性がないものを甚とした。

1区を除くすべての区で貫生花の発生が多く, 特に昼温30℃・夜温13℃の4区で71%と発生が多かった。

切花品質は表3に示すように, 切花長, 切花重, 上位葉の葉面積, 舌状花数で夜温13℃の3区と4区が優れており, 夜温15℃の1区と2区は上位葉の小さい「うらごけ」状の草姿であった。

キクでは, 花芽誘導中の高温は花芽分化開始以後の花芽の発達を主に阻害して開花遅延を引き起こす。また, 高温は栄養生長を促すように働くことから, 極端な場合は柳芽となったり, 蕾が座止したりする。さらに, 花芽分化が始まって小花形成期まで進みながら, 中心部が栄養生長に逆戻りするため, 中心に再び総包が形成され, 貫生花になると考えられているが, これまで, 貫生花の発生と温度との関係について調べた報告例は少ない。

表3 シェード開始後の昼温制御がキク '天寿' の生育と切花品質に及ぼす影響 (1993)

区	系統	短日処理時		開花時				
		草丈 (cm)	葉数 (枚)	切花長 (cm)	切花重 (g)	葉数 (枚)	葉面積 (cm ²)	舌状花 (枚)
25	1	48	17	141	83	63	8.1	275
・	2	55	17	133	70	58	3.3	274
15	3	54	19	133	73	57	4.8	263
℃	4	52	16	132	59	54	4.2	264
30	1	47	15	146	82	66	13.1	312
・	2	54	17	124	73	57	6.0	296
15	3	52	16	128	64	56	4.8	274
℃	4	51	16	125	63	57	4.8	286
25	1	50	15	158	91	65	10.9	258
・	2	60	19	166	86	65	18.3	314
13	3	62	19	161	84	61	19.3	294
℃	4	60	17	158	85	59	21.1	298
30	1	52	17	164	91	71	10.1	280
・	2	57	18	155	79	64	17.3	320
13	3	57	17	155	75	62	20.3	314
℃	4	58	18	160	72	66	19.2	321

注. 切花重: 切花長95cmでの調整重, 葉面積: 上位1~3葉の平均値

本報告において, キク '天寿' の6~7月出しシェード栽培における貫生花の発生は, 換気不良によるおおむね30℃以上の昼間の高温に遭遇することが原因であり, また, 系統間で発生程度に差があることが明らかとなった。貫生花の発生を回避するためには, 発生の少ない系統を選び, シェード開始後は施設内の昼温を30℃以下に管理することが必要である。

4 まとめ

(1) キク '天寿' の6~7月出しシェード栽培における貫生花の発生は, シェード開始後の昼間の換気不良によるおおむね30℃以上の高温に遭遇することが原因である。

(2) '天寿' は系統が分化しており, 系統により貫生花の発生程度に差がある。

(3) 夜温13℃では夜温15℃より開花が10~15日遅れるものの, 「うらごけ」を防ぎ切花品質が向上する。