

促成夏ギクの発育相と温度

第3報 夜温の変温管理

西村和明・渡邊淳二・*後藤利幸 (大分県温泉熱利用農業研究所・*大分県庁)

NISHIMURA, K., J. WATANABE and T. GOTO: Studies on the Developmental Phase and Temperature on Forcing of Chrysanthemum 3. Varing Night Temperature Management

第2報では発育段階別に夜温の変温を行い、花芽分化期やその後の比較的早い時期に低温で管理しても、早生種では後の加温によりかなり回復できることなどを報告した。本報では夜間の前半、後半で夜温の変温を行い、生育、開花におよぼす影響について検討したので、その結果を報告する。

1. 試験方法

供試品種は極早生種の日本一、早生種の香雪、中生種の岩の友、晩生種の新栄の4品種を用い、11月25日プランターに1株3本仕立で5株植とした。翌年1月10日よりガラス室内の簡易ビニールハウスで、小形温風機を用い加温を開始した。温度設定は12°C, 8°C, 5°C, 12→7°C (18時~22時12°C, 22時~6時7°C), 及び7→12°C (18時~2時7°C, 2時~6時12°C) の5区とした。

2. 試験結果及び考察

生育調査は加温開始時より草丈と葉数の推移について行った。草丈の推移は第1表に示すとおり、香雪以外の品種では7→12°Cの変温区がすぐれ、12→7°Cの変温区は8°C区と近似した草丈となった。12°C区は初期生育はすぐれるが、開花期にはもっとも短い草丈であった。葉数については明確な差異は認められなかった。

花芽分化及び発育段階については第2表に示すとおり、各品種とも12°C区がもっとも早くついで短時間ながら高

第2表 花芽分化及び発育段階

区	調査日	1月					2月		3月	
		20日	30日	10日	21日	4日	4日	4日		
日本一	12°C	5.8	8.0	10.0	10.0					
	8	4.8	6.0	8.4	10.0					
	5	3.2	5.6	6.4	9.8					
	12→7	4.0	7.2	9.8	10.0					
	7→12	3.6	7.2	8.8	10.0					
香雪	12°C	8.0	8.8	10.0	10.0					
	8	7.6	8.0	8.8	9.4					
	5	5.2	6.6	7.2	8.6					
	12→7	6.2	6.8	8.8	10.0					
	7→12	6.0	7.6	9.2	10.0					
岩の友	12°C	1.4	3.0	5.0	8.4	8.8				
	8	1.0	2.2	3.2	4.6	5.4				
	5	1.2	1.8	2.6	3.2	3.6				
	12→7	1.0	1.6	1.8	2.8	5.6				
	7→12	1.2	2.0	3.0	3.8	6.0				
新栄	12°C	1.4	2.0	3.8	6.4	7.8				
	8	1.0	1.2	2.0	3.2	4.0				
	5	1.0	1.2	1.8	2.6	2.8				
	12→7	1.2	1.8	2.2	2.8	3.6				
	7→12	1.2	2.0	2.8	3.4	4.4				

(注) 数値は岡田氏1963年の発育段階による。

温を与えた7→12°C区や12→7°C区となり、これらは8°C区よりも早くなった。開花調査は第3表に示すとおりである。出蕾は12°C区が早く5°C区がもっとも遅く他の3区に差はなかったが、開花期は12°C区について7→12°C区、12→7°C区、8°C区の順となった。変温区では日本一以外の品種では12~7°C区の方が出蕾は1~2日早

第1表 草丈の推移 (cm)

区	調査日	1月		2月		3月		
		20日	30日	10日	20日	3日	13日	23日
日本一	12°C	19.8	33.2	45.7	52.6	56.3		
	8	18.4	31.9	46.0	58.3	67.9		
	5	14.2	23.6	32.6	45.8	59.6		
	12→7	16.1	27.8	43.2	56.9	65.9		
	7→12	21.6	38.1	57.2	71.6	81.4		
香雪	12°C	22.9	32.7	39.5	44.2	48.5		
	8	20.3	30.1	38.9	46.1	55.0		
	5	19.7	28.1	34.8	43.4	51.9		
	12→7	19.9	30.0	40.0	50.1	59.4		
	7→12	19.9	30.4	42.3	50.3	58.6		
岩の友	12°C	10.4	17.6	29.1	41.8	55.3	63.4	67.2
	8	11.8	21.5	32.8	43.6	60.8	75.6	82.4
	5	8.4	13.6	21.8	29.6	43.2	58.9	70.5
	12→7	10.0	17.1	27.2	39.2	56.3	71.5	79.0
	7→12	10.9	19.4	32.3	44.2	63.8	77.8	85.8
新栄	12°C	10.5	18.9	32.7	50.0	68.4	78.8	82.5
	8	10.4	18.1	29.7	40.2	57.9	73.7	82.7
	5	8.0	13.3	21.6	30.6	45.1	60.2	69.2
	12→7	9.4	17.4	29.8	43.8	62.8	80.0	89.3
	7→12	11.3	21.0	34.7	48.4	70.0	86.1	95.5

第3表 開花に関する調査

区	調査日	出蕾期		着色初期	開花初期	開花期	到花*日数
		1月31日	2月20日	2月23日	3月3日	3月9日	58日
日本一	12°C	2.6	2.25	3.3	3.11	3.19	68
	8	2.10	3.4	3.11	3.20	3.29	78
	5	2.7	2.25	3.4	3.11	3.19	68
	12→7	2.3	2.28	3.3	3.11	3.19	68
	7→12	1.27	2.15	2.19	3.1	3.10	59
香雪	12°C	2.5	3.5	3.8	3.18	3.28	77
	8	2.6	3.7	3.11	3.21	4.1	81
	5	2.5	3.5	3.7	3.17	3.28	77
	12→7	2.7	3.3	3.6	3.15	3.25	74
	7→12	2.23	3.14	3.17	3.26	4.4	84
岩の友	12°C	3.3	3.29	4.5	4.10	4.20	100
	8	3.15	4.14	4.20	4.23	5.3	113
	5	3.2	3.28	4.1	4.8	4.17	97
	12→7	3.3	3.27	4.1	4.8	4.15	95
	7→12	2.26	3.24	3.27	4.4	4.12	92
新栄	12°C	3.10	4.11	4.18	4.20	5.1	111
	8	3.14	4.17	4.24	4.27	5.8	118
	5	3.6	4.6	4.13	4.17	4.26	106
	12→7	3.4	4.3	4.11	4.15	4.23	103
	7→12						

*加温開始より開花期までの日数

第4表 切花の形質におよぼす影響

区	項目	切花長	切花重	切花重 /切花長	葉数	葉重	莖重	花重	莖の最大直径	花径	花首長	舌状花	筒状花	舌状 花率
		cm	g		枚	g	g	g	cm	cm	cm	数	数	%
日本一	12°C	54.0	27.0	0.50	26	12.4	7.1	7.3	0.49	9.0	4.3	199	11	95
	8	67.2	29.0	0.43	25	13.1	9.0	7.0	0.50	8.4	6.2	178	14	93
	5	63.8	26.8	0.42	25	11.7	9.1	6.7	0.48	8.5	5.1	167	15	91
	12→7	65.5	28.9	0.44	25	12.6	8.9	7.4	0.51	8.8	4.9	177	14	93
	7→12	81.1	36.6	0.55	26	14.3	12.6	9.1	0.54	9.4	9.3	207	4	98
香雪	12°C	45.1	42.1	0.93	26	19.2	8.3	15.6	0.56	11.1	4.8	250	3	99
	8	57.3	37.1	0.65	24	15.4	10.5	10.9	0.55	10.3	6.5	248	3	99
	5	52.7	42.9	0.81	25	18.0	13.0	11.7	0.56	10.4	6.1	246	1	100
	12→7	62.0	38.9	0.63	25	15.3	10.6	12.6	0.55	10.7	6.3	251	3	99
	7→12	60.2	40.1	0.67	24	16.1	10.4	13.4	0.56	10.9	6.3	253	2	99
岩の友	12°C	64.0	43.1	0.67	29	17.6	12.0	13.3	0.58	11.1	5.2	189	30	86
	8	88.3	67.6	0.81	29	26.0	25.5	15.3	0.76	11.3	7.1	233	12	95
	5	92.5	63.3	0.68	29	21.3	25.7	15.3	0.73	11.7	7.9	246	7	97
	12→7	83.1	50.0	0.60	30	19.5	18.0	12.3	0.67	10.9	6.8	214	17	93
	7→12	90.0	62.8	0.70	31	24.9	22.7	15.8	0.73	11.8	7.7	232	14	94
新栄	12°C	82.3	48.9	0.59	32	20.4	16.6	11.4	0.64	9.4	4.9	227	10	96
	8	96.9	63.5	0.66	32	24.4	26.7	12.8	0.83	10.1	5.6	264	11	96
	5	92.6	62.3	0.67	30	20.3	25.1	14.0	0.77	10.5	6.0	282	6	98
	12→7	97.5	57.8	0.59	32	21.2	22.1	13.0	0.78	10.0	5.3	271	10	97
	7→12	101.1	59.4	0.59	33	20.9	22.6	14.2	0.74	10.1	5.3	267	8	97

かったが、開花期においては逆転し7→12°C区がやや早くなる傾向が認められた。

切花の品質に関する調査は第4表に示すとおりである。切花長は極早生種の日本一では7→12°C区が明らかにすぐれ、その他の品種では7→12°C区、12→7°C区、8°C区、5°C区の間有意な差は認められなかった。12°C区はすべての品種において切花長が短かった。切花重は切花長ほど明らかな傾向は認められなかった。花首長においては晩生種の新栄では有意な差はないが、他の品種では12°C区が短く7→12°C区や5°C区など低い温度で栽培した区で長くなる傾向であった。舌状花数及び筒状花数

については、日本一では7→12°C区や8°C区が舌状花数が多く岩の友や新栄では5°C区が多い傾向であったが、香雪では明らかな傾向は認められなかった。筒状花数は舌状花数の多かった日本一の7→12°C区や岩の友、新栄の5°C区で少ない傾向にあった。

以上の結果より7→12°C区のごとく後夜半の明方4時間位12°Cに加温することにより、開花期は12°C夜温区に比べ日本一で10日、その他の品種で2週間程度遅れるが草丈の伸長がよく切花重も重く花の品質が優れることが判明した。ただ花首が長くなることが懸念されるが、これは生長調整剤の利用で解決できる。