

[成果情報名] 発蕾後の低コスト変温管理が白色秋輪ギク「長崎4号」の到花日数に及ぼす影響

[要約] 白色秋輪ギク系統「長崎4号」は、12月及び3月出荷作型において、正常に発蕾した場合、発蕾日から日没後短時間昇温を応用した低コスト変温管理を行っても、正常に開花し、切り花品質も問題ない。

[キーワード] 秋輪ギク、長崎4号、低コスト、日没後短時間昇温

[担当] 長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・花き・生物工学研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330、(直通) 0957-26-4319

[区分] 花き

[分類] 指導

[作成年度] 2012年度

[背景・ねらい]

輪ギクの冬春季出荷作型における暖房コスト削減のため、これまで、低温開花性系統を用いて、変温管理による低コスト管理法について研究し、消灯前の5日間の予備加温と花芽分化期間の本加温が十分であれば、消灯6日前までの栄養生長期間と発蕾以降の温度を低く管理できることを明らかにした。

現在、(独)花き研究所を中心に明期終了時(日没後)における植物の光反応や温度反応に関する研究が行われており、日没後の短時間、栽培管理温度を上昇させることで、それ以降の夜間の管理温度を低くしても開花に影響はないという結果が出ている。そこで、需要期である12月と3月出荷作型において、発蕾以降の日没後短時間昇温処理が本センター育成系統「長崎4号」の到花日数及び切り花品質に及ぼす影響について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 今回用いた低コスト変温管理とは、基本的に18:00~20:00を15℃、それ以外の時間を10~11℃とする日没後短時間昇温処理である。ただし、各需要期に出荷のピークが来るように±1~2℃で細かく設定している。
2. 12月出荷作型の収穫日は、2011年が12月19日、2012年が12月20日であり、到花日数はそれぞれ54日、57日で、正常に開花している(表1)。また、切り花長、柳葉数、花首長、90cm調製重も問題ない(表1)。
3. 3月出荷作型の収穫日は、2011年が3月15日、2012年が3月7日であり、到花日数はそれぞれ59日、58日で、正常に開花している(表2)。また、切り花長、柳葉数、花首長、90cm調製重も問題ない(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 3月出荷作型において、発蕾日~収穫1週間前までの約25日間の日没後短時間昇温管理(18:00~20:00を15℃、それ以外を11℃)することで、慣行栽培(13℃一定)に比べ、A重油使用量を840.9L/10a削減できる。試算条件は、同じ到花日数、夜間18:00~7:00、外気温5℃一定、ビニールハウス栽培である。
2. 発蕾日は、12月出荷作型で消灯から20日後、3月出荷作型で消灯から23~25日後であると正常に花芽分化していると判断できる。
3. 「長崎4号」は、「神馬」に比べ、早生であり、到花日数が短いと後半の葉の伸びや花の肥大が鈍くなり品質が低下する。18:00~20:00以外を低めの温度管理とすることで、適正な到花日数を確保する効果も期待できる。
4. 日中の換気温度は28℃を目安にしており、手動で管理している。

[具体的データ]

表1 日没後短時間昇温処理時の「長崎4号」の開花特性（12月出荷作型）

年次	消灯時		収穫日	到花日数 (消灯日～ 収穫日)	切り花長	節数	柳葉数	花首長	切り花重	90cm 調製重	側枝節の状況		
	草丈	節数									摘芽	小芽	消失
	(cm)	(節)		(日間)	(cm)	(節)	(枚)	(cm)	(g)	(g)	(個)	(個)	(個)
2011年	57.0	26.5	12月19日	54	98.2	47.6	2.3	3.5	72.6	64.7	24.4	8.8	0.0
2012年	58.3	26.5	12月20日	57	106.8	47.3	1.2	2.4	81.1	65.6	22.1	7.7	0.0
(基準)	-	-	12/15～20	55日以内	90cm以上	-	-	-	-	60g以上	-	-	-

《耕種概要》

年次	直挿し日	消灯日	再電照期間	最低温度管理			
				9/5～10/26	10/27～11/16	11/17～12/9	12/10～収穫
2011年	9月5日	10月27日	11月8日～11日	無加温	16℃	16℃(18:00～20:00) 12℃(20:00～24:00) 11℃(0:00～18:00)	16℃(18:00～20:00) 11℃(20:00～24:00) 10℃(0:00～18:00)
2012年	9月7日	10月25日	11月7日～10日	無加温	14℃	13℃(18:00～20:00) 10℃(20:00～18:00)	16℃(18:00～20:00) 12℃(20:00～18:00)

表2 日没後短時間昇温処理時の「長崎4号」の開花特性（3月出荷作型）

年次	消灯時		収穫日	到花日数 (消灯日～ 収穫日)	切り花長	節数	柳葉数	花首長	切り花重	90cm 調製重	側枝節の状況		
	草丈	節数									摘芽	小芽	消失
	(cm)	(節)		(日間)	(cm)	(節)	(枚)	(cm)	(g)	(g)	(個)	(個)	(個)
2011年	59.3	27.3	3月15日	59	105.7	51.7	2.0	2.6	89.3	69.3	26.0	7.3	0.0
2012年	69.1	27.9	3月7日	58	109.8	49.0	1.8	2.7	76.9	63.6	18.4	14.3	0.0
(基準)	-	-	3/10～15	60日以内	90cm以上	-	-	-	-	60g以上	-	-	-

注) 2011年3月出荷作型での日没後短時間昇温処理は、発蕾前の消灯後20日目から開始。

《耕種概要》

年次	直挿し日	消灯日	再電照期間	最低温度管理						
				11/19～12/1	12/2～1/9	1/10～1/14	1/15～2/3	2/4～2/23	2/24～3/5	3/6～収穫
2011年	11月19日	1月15日	-	無加温	11.5℃	13.5℃	14.5℃	14℃(18:00～20:00) 11℃(20:00～24:00) 10℃(0:00～18:00)	13℃(18:00～20:00) 10℃(20:00～18:00)	15℃
2012年	11月11日	1月10日	1月25日～28日	無加温	11℃	16℃		15℃(18:00～20:00) 11℃(20:00～24:00) 10℃(0:00～18:00)		15℃

[その他]

研究課題名：秋輪ギク安定高品質生産に向けた新品種育成

予算区分：県単

研究期間：2012～2016年度

研究担当者：峯 大樹、岳田 司