

[成果情報名]12月出し低温開花性輪ギクの日没後短時間昇温処理による重油消費量削減

[要約] 輪ギク「精興の誠」、「立神」および「神馬2号」は、消灯日以降に日没後4時間17℃加温、その後10℃加温の日没後短時間昇温処理（EOD-heating）で正常に開花する。また、14℃一定加温と比較して重油消費量を19～26%削減できる。

[キーワード] 輪ギク、低温開花性、EOD-heating、変温管理、切り花品質

[担当] 宮城県農業・園芸総合研究所・園芸栽培部

[代表連絡先] 電話 022-383-8132

[区分] 東北農業・野菜花き（花き）

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

みやぎ園芸特産振興戦略プランの重点振興品目である輪ギクにおいて、栽培期間に加温が必要となる作型では燃油消費量の削減が経営上の課題となっている。そこで、燃油消費量を慣行品種「神馬」よりも削減できるとされる低温開花性品種を用い、それらに適したEOD-heating 技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 輪ギク「精興の誠」、「立神」および「神馬2号」は、消灯日以降14℃一定加温で正常に開花する低温開花性品種であるが、消灯日以降に日没後4時間17℃加温、その後10℃加温のEOD-heating でも正常に開花する（表1）。
2. 日没後4時間17℃加温、その後10℃加温のEOD-heating では、14℃一定加温と比較して品種により1～3日開花終期が遅れるが、累積重油消費量は、年次変動があるものの19～26%の削減になる（表1、図1）。
3. 日没後4時間17℃加温、その後10℃加温のEOD-heating と、14℃一定加温の切り花品質は、ほぼ同等である（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 宮城県名取市で得られた成果であり、宮城県内の輪ギク12月出し栽培において活用する。
2. 耕種概要は表3のとおりである。施設は、鉄骨ハウス（東西棟160㎡）、被覆資材は農PO（外張り0.15mm、内張り0.05mm）、ハウス南端の東西畝で栽培している。
3. 「精興の誠」は、イノチオ精興園株式会社より譲渡された挿し穂、「立神」は、鹿児島県より譲渡された親株を自家増殖して得た挿し穂を用いている。「神馬2号」は、2014年は宮城農園研維持系統、2015年は鹿児島県より譲渡されたK3系統を自家増殖して得た挿し穂を用いている。

[具体的データ]

表1 加温方法の違いが低温開花性輪ギクの開花に及ぼす影響 (2014、2015年)

試験年	品種名	試験区	開花時期			到花日数	累積重油消費量 (L/m ²)	重油消費量削減率 (%)
			始期 (月日)	盛期 (月日)	終期 (月日)			
2014	精興の誠	EOD	12月28日	12月28日	12月28日	62	7.2	22
		14℃一定	12月24日	12月25日	12月25日	59	9.2	
2014	神馬2号 (宮城)	EOD	12月25日	12月25日	12月26日	59	6.8	26
		14℃一定	12月21日	12月24日	12月25日	58	9.2	
2015	精興の誠	EOD	12月19日	12月19日	12月21日	60	4.8	22
		14℃一定	12月18日	12月19日	12月22日	60	6.1	
2015	立神	EOD	12月16日	12月17日	12月18日	58	4.4	20
		14℃一定	12月15日	12月16日	12月18日	57	5.5	
2015	神馬2号 (K3)	EOD	12月15日	12月15日	12月16日	56	4.0	19
		14℃一定	12月14日	12月14日	12月14日	55	5.0	

z:開花時期の始期、盛期、終期は、全体の20、50、80%を採花した日
y:到花日数は消灯日から開花盛期までの日数、m²当たり累積重油消費量は開花終期までの値

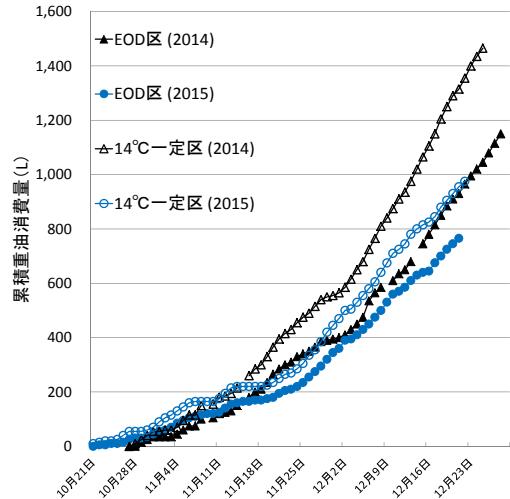


図1 加温方法の違いがハウス当たり累積重油消費量に及ぼす影響 (2014、2015年)

表2 加温方法の違いが低温開花性輪ギクの切り花品質に及ぼす影響 (2014、2015年)

試験年	品種名	試験区	切り花品質									
			切花長 (cm)	葉数 (枚)	茎径 (mm)	花径 (mm)	花首長 (mm)	切花重 (g)	調整重 ^z (g)	舌状花数 (個)	筒状花数 (個)	舌状花率 (%)
2014	精興の誠	EOD	124	48	8.7 ns	29.4 ns	15.9 ns	75.5 ns	56.5 ns	249 ns	9 ns	97
		14℃一定	124	47	8.3	30.9	12.7	64.1	49.1	245	8	97
2014	神馬2号 (宮城)	EOD	115	58	7.4 ns	28.1 ns	12.1 ns	104.1 ns	73.2 ns	229 ns	51 ns	82
		14℃一定	106	54	7.4	29.4	12.6	96.2	68.5	247	26	90
2015	精興の誠	EOD	115	48	9.3 *	29.4 ns	15.8 ns	95.9 *	74.1 *	263 *	9 ns	97
		14℃一定	105	45	7.6	28.0	12.0	62.7	51.6	245	9	96
2015	立神	EOD	113	52	7.6 ns	30.6 ns	15.9 ns	106.0 ns	78.7 ns	288 ns	41 ns	88
		14℃一定	116	54	7.7	32.0	15.3	111.0	80.4	293	27	92
2015	神馬2号 (K3)	EOD	107	48	7.4 ns	29.4 ns	19.3 ns	101.2 ns	77.4 ns	271 *	20 ns	93
		14℃一定	109	50	7.9	29.2	16.7	114.3	85.4	257	16	94

z:調整重は、切り花を90cmとし、下位葉を15cm除いたものの重量とした
t検定により、*は試験区間に5%水準で有意差があることを示す

表3 耕種概要

試験年	挿し芽	定植	消灯
2014	8月22日	9月9日	10月27日
2015	8月24日	9月8日	10月20日

施肥量

窒素成分で2kg/a、全量基肥

栽植密度

条間15cm、株間7.5cmの2条植え、無摘心

温度条件

消灯前日まで無加温、消灯日から加温
EOD区:日没後4時間17℃、その他の時間帯は10℃加温
14℃一定区:終日14℃加温

暖房はHK-1520 (ネボン重油温風式暖房機) による
変温管理はMC-3000 (ネボン環境制御盤) による

電照

挿し芽日から消灯日まで5時間 (22:00~3:00) 暗期中断

再電照

消灯12日後から5日間、5時間 (22:00~3:00) 暗期中断

花首伸長抑制

ダミノジッド水溶液1,000倍液を出蕾時1回散布

(宮城県農業・園芸総合研究所)

[その他]

研究担当者: 山口義昭、津田花愛、武井まゆ美 (宮城県農業大学校)

発表論文等: 山口ら (2016) 東北農業研究、69: 113-114