

試験研究成果普及情報

部門	花植木	対象	普及
課題名：鉢物アジサイにおける EOD 反応を活用した低コスト加温技術の開発			
〔要約〕 鉢物アジサイ栽培において日の入り後 3 時間を 20℃とし、その後日の出までを 12℃とする加温方法は慣行の 16℃一定加温と同等の開花期および草姿となり、燃油消費量を約 20%削減できる。			
キーワード 鉢物アジサイ、EOD 反応、燃油削減			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 花植木研究室	協力機関	
実施期間	2013 年度～2016 年度		

〔目的及び背景〕

鉢物アジサイは母の日需要が見込める新たな品目として全国的に生産量が増加している。千葉県内でも栽培に取り組む生産者が増えているが、母の日出荷の作型は休眠明け後から開花期までの長期間を暖房する必要があり、暖房コストの削減が求められている。

近年、暗期開始時から数時間の温度が開花に大きく影響する EOD(End of Day)-heating 反応を応用し、日の入りからの数時間を慣行より高く、それ以降の夜間温度を慣行より低い温度で暖房することで、慣行栽培と同等の開花期および品質を維持しつつ、暖房に要する燃油消費量を削減できることが複数の花き類で報告されている。

そこで、EOD-heating 反応を活用した鉢物アジサイの燃油消費量削減技術を開発する。

〔成果内容〕

- 1 「ピンクダイヤモンド」(株式会社サカタのタネ)では、日の入り後 3 時間を 20℃加温し、その後日の出までを 12℃加温 (EOD20℃/12℃加温) とすると、慣行の 16℃一定加温と同時期に開花し、草姿も同等となる (表 1)。この加温方法を行うことで 16℃一定加温に比べ燃油消費量が約 20%削減できる (表 2)。
- 2 「ウエディングブーケ」(加茂株式会社)、「城ヶ崎」(在来種)、「ダンスパーティー」(加茂株式会社)、「てまりてまり」(加茂株式会社) の 4 品種では、EOD20℃/12℃加温による開花日は 16℃一定加温に比べ 1～4 日程度遅くなる。また、品種によっては草丈および株幅が若干大きくなるが、その違いは 1 割程度であるため、商品性に問題無いと考えられる (表 3、表 4)。
- 3 慣行栽培で行われている草丈の伸長抑制を目的としたダミノジッド剤 (商品名：ビーナイン顆粒水溶剤) 処理は、上記 5 品種において、EOD20℃/12℃加温下でも 16℃一定加温栽培と概ね同等の効果が認められる (表 5、表 6)。

[留意事項]

日の入り後の3時間を20℃まで昇温できない場合は開花遅延や草丈伸長の増加を招くため、暖房機の能力を事前に確認する。

[普及対象地域]

県内全域の鉢物アジサイ生産者

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 加温方法の違いが「ピンクダイヤモンド」の開花及び生育に及ぼす影響

加温方法	開花日	草丈 (cm)	株幅 (cm)	新梢長 (cm)	葉身長 (cm)		花房高 (cm)	花房径 (cm)
					縦径	横径		
EOD16℃/12℃	5月2日 b	41.1 b	43.1 a	20.2 b	15.3 a	12.1 a	17.7 b	23.5 a
EOD20℃/12℃	4月26日 a	34.9 a	42.6 a	18.7 a	15.6 a	12.0 a	15.1 a	23.4 a
16℃一定	4月25日 a	35.8 a	42.7 a	17.9 a	15.6 a	12.2 a	16.7 ab	23.4 a

注1) 各項目の数値は開花日当日の値を示す

2) 耕種概要：挿し芽（育苗箱）；平成27年5月8日 鉢上げ（3号ポット）；平成27年7月9日 鉢替え（5号鉢）；平成28年1月28日 加温期間；平成28年2月3日～4月30日

3) 加温方法：EOD16℃/12℃；日の入り30分後から3時間を16℃加温、その後日の出まで12℃加温
EOD20℃/12℃；日の入り30分後から3時間を20℃加温、その後日の出まで12℃加温
16℃一定；日の入り30分後から日の出まで16℃加温

※全区とも日の出から日の入り30分後までは16℃加温とし、換気温度は23℃とした

4) 異なる英文字間で5%水準の有意差あり（Tukey法 n=10）

※開花日の統計処理は加温開始日（平成28年2月3日）からの到花日数で行った

表2 加温方法別に見た燃油消費量

加温方法	燃油消費量			
	平成27年		平成28年	
	実数 (L)	割合 (%)	実数 (L)	割合 (%)
EOD20℃/12℃	620	78.7	620	79.3
16℃一定	788	100.0	782	100.0

注1) 燃油消費量はW5.6m×D9.0m×H3.8mのガラスハウスにおける灯油消費量を示す

2) 供試品種および加温方法は表1と同様

3) 燃油消費量：実数 (L) は両年とも2月4日～4月30日の値を示す

割合 (%) は16℃一定区の値を100として換算した際の値を示す

表3 加温方法の違いが「ウエディングブーケ」および「城ヶ崎」の開花および生育に及ぼす影響

加温方法	「ウエディングブーケ」			「城ヶ崎」		
	開花日	草丈 (cm)	株幅 (cm)	開花日	草丈 (cm)	株幅 (cm)
EOD20°C/12°C	4月30日 b	45.3 a	42.8 a	4月28日 b	56.8 a	54.3 a
16°C一定	4月26日 a	41.9 a	43.5 a	4月25日 a	56.3 a	55.7 a

注1) 耕種概要：購入苗を平成28年1月28日に5号鉢に鉢替え

注2) 調査方法、加温方法および統計処理は表1と同様

表4 加温方法の違いが「ダンスパーティー」および「てまりてまり」の開花および生育に及ぼす影響

加温方法	「ダンスパーティー」			「てまりてまり」		
	開花日	草丈 (cm)	株幅 (cm)	開花日	草丈 (cm)	株幅 (cm)
EOD20°C/12°C	4月17日 a	47.3 a	52.2 a	4月27日 a	47.8 a	49.8 b
16°C一定	4月15日 a	47.5 a	47.5 a	4月26日 a	46.5 a	44.5 a

注1) 耕種概要：購入苗を平成28年1月28日に5号鉢に鉢替え

注2) 調査方法、加温方法および統計処理は表1と同様

表5 加温方法の違いおよびわい化剤処理の有無が「ウエディングブーケ」、「城ヶ崎」および「ダンスパーティー」の草丈に及ぼす影響

加温方法	わい化剤 処理	「ウエディングブーケ」		「城ヶ崎」		「ダンスパーティー」	
		草丈 (cm)	わい化率 (%)	草丈 (cm)	わい化率 (%)	草丈 (cm)	わい化率 (%)
EOD20°C/12°C	有	42.0	7.3	52.3	8.0	40.5	14.4
	無	45.3	-	56.8	-	47.3	-
16°C一定	有	37.7	10.2	52.8	6.4	41.5	12.5
	無	41.9	-	56.3	-	47.5	-

注1) わい化剤処理：平成28年2月9日にビーナイン顆粒水溶剤200倍液を茎葉散布した

注2) わい化率：100-（わい化剤処理無区の草丈/有区の草丈×100）で算出

注3) 耕種概要は表3、表4と、加温方法は表1と同様

表6 加温方法の違いおよびわい化剤処理の有無が「てまりてまり」および「ピンクダイヤモンド」の草丈に及ぼす影響

加温方法	わい化剤 処理	「てまりてまり」		「ピンクダイヤモンド」	
		草丈 (cm)	わい化率 (%)	草丈 (cm)	わい化率 (%)
EOD20°C/12°C	有	40.6	14.9	31.9	8.6
	無	47.8	-	34.9	-
16°C一定	有	42.8	8.0	33.2	7.3
	無	46.5	-	35.8	-

注1) わい化剤処理：平成28年2月9日にビーナイン顆粒水溶剤200倍液を茎葉散布した

注2) わい化率：100-（わい化剤処理無区の草丈/有区の草丈×100）で算出

注3) 耕種概要は表1、表4と、加温方法は表1と同様

[発表及び関連文献]

- 1 中島ら、気象条件の異なる地域におけるアジサイへの EOD-heating 処理が生育及び開花に及ぼす影響、園芸学会研究第 14 巻別冊 2、2015 年
- 2 平成 29 年度試験研究成果発表会（花植木部門）

[その他]