

[成果情報名]1～2 月出荷作型トルコギキョウの EOD-heating と炭酸ガス施用による安定生産技術
[要約]1～2 月出荷作型トルコギキョウでは、EOD-heating 下において高昼温管理すると切花長および節間長は長くなり徒長するが、炭酸ガス施用と組み合わせることで切花長および節間長は慣行と同等となり、切花重、莖径、最大花首径および 65cm 調製重は増加する。
[キーワード]トルコギキョウ、EOD-heating、炭酸ガス施用、高品質
[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
[区分]花き
[分類]指導
[作成年度]2018 年度

[背景・ねらい]

近年、花きにおいても光合成を効率的に行うための環境制御技術確立が試みられている。これまで本センターでは 1～2 月出荷作型トルコギキョウにおいて、午前 6～9 時まで 3 時間の炭酸ガス施用と 35℃の高昼温管理により開花促進や切り花品質向上効果を明らかにしている(成果情報・指導、2010)。また、EOD-heating については、日没時から 4 時間の昇温処理により開花促進と燃油削減の効果を明らかにしている(成果情報・研究、2017)。そこで今回は、品種「冬のマリアイエロー」を用いて同作型における炭酸ガスの濃度施用および高昼温管理と、EOD-heating との組み合わせが開花特性に与える効果について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. EOD-heating 下において、炭酸ガスを施用せず換気温度を 22℃から 28℃に上げると、莖径および 65cm 調製重は同等で、切花長および節間長が長くなる(表 1、写真 1)。
2. EOD-heating 下において、換気温度を 22℃から 28℃に上げ、炭酸ガスを施用すると、切花重、莖径、65cm 調製重および最大花首径が増加する(表 1、写真 1)。

[成果の活用・留意点]

1. 各区における 11 月 20 日～2 月 6 日の日平均気温は、22℃/施用なし区で 15.1℃、28℃/施用なし区および 28℃/施用あり区で 15.9℃であった。
2. 外気が低下し側窓の開閉が少なくなる 12 月 15 日～2 月 6 日の日中(9:00～15:00)のハウス内平均湿度は、22℃/施用なし区で 73.9%、28℃/施用なし区で 82.7%、28℃/施用あり区で 72.5%であった。燃焼式炭酸ガス発生機を使用する場合は空中湿度が低下しやすいうえ、光合成速度の増大により土壌水分の吸水量が増大するため、灌水量に注意する。
3. 11 月 20 日～2 月 6 日の平均日射量は 8.6MJ/m²であった。

[試験区の概要]

処理	換気温度 ^z	炭酸ガス施用 ^y	加温設定温度 (10/24～)
22℃/施用なし	22℃	なし	(3 区共通)
28℃/施用なし	28℃	なし	16:00～20:00 18℃
		11/20～12/27 8:30～16:00 (15 分施用/時間)	20:00～5:00 10℃
28℃/施用あり	28℃	12/27～1/24 下限 400ppm～上限 500ppm で設定	5:00～7:00 12℃
		1/25～採花終了 下限 500ppm～上限 700ppm で設定	7:00～16:00 14℃

z) 9/14～9/26 は終日肩窓および側窓開放、9/27～10/15 は側窓の換気温度を上記で設定し肩窓のみ終日開放、10/16～採花終了は上記温度で換気し、高温時のみ肩窓を開放した。また、内張は二重被覆とし、1 枚は植物体に直接冷気があたらないよう 1m 程の高さまでハウスの側面に固定して設置し、もう一枚は高温時のみ開放する透かし換気を行った。

y) 炭酸ガスは燃焼式炭酸ガス発生機(ネボン㈱ グロウウェア CG-254S1、発生量 4.29kg/h)を用いて局所施用した。また、12/27 以降の施用には制御盤(渡部パイプ㈱ ウルトラエース H)を用いて濃度制御を行った。

耕種概要	
供試品種	冬のマリアイエロー(早生、㈱サカタのタネ)
播種および種子冷	2018/6/17 播種後、暗黒条件下で 5℃冷蔵(6/17～7/11)
育苗および定植	7/11～8/20 昼夜 22℃設定クーラー育苗 9/14 センター内 AP ハウスに定植
長日処理	11/1～採花終了 白熱球(75W)で 22:00～3:00 の暗期中断
仕立て方法	頂花花蕾を摘蕾後、1 次側枝および 2 次側枝の花蕾を 5～7 輪に制限した

[具体的データ]

表 1 品種「冬のマリアイエロー」の平均収穫日および切花品質

処理	平均収穫日 (月/日)	切花長 (cm)	切花重 (g)	頂花節数 (節)	節間長 ^z (cm)	分枝数 (本)	有効花蕾数 (個)	茎径 ^y (mm)	65cm 調整重 (g)	最大 花径 (cm)	最大 花首径 ^x (mm)
22℃/施用なし	1/29±6.2 ^w	70.3 b ^v	97.3 b	11.7 b	3.1 b	2.7 a	5.9 a	6.7 b	77.4 b	9.7 a	4.7 b
28℃/施用なし	2/1±5.2	87.4 a	101.7 b	12.2 ab	3.7 a	2.9 a	5.7 a	6.8 b	69.9 b	9.4 a	4.0 c
28℃/施用あり	1/31±6.0	68.9 b	121.7a	12.5 a	2.9 b	2.8 a	5.9 a	7.4 a	98.5 a	9.7 a	5.4 a

z) 主茎長/頂花節数

y) 頂花3節下の茎径

x) 花の付け根部分の径

w) 平均±S. D.

v) 一元配置分散分析により同列英異文字間には5%の水準で有意差あり(n=20)



写真 1 各試験区の調整後の切花

(左: 22℃/施用なし 中央: 28℃/施用なし 右: 28℃/施用あり)

[その他]

研究課題名: トルコギキョウの1～2月出荷作型、二度切り5月出荷作型における早期出荷・安定生産技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2016～2018 年度

研究担当者: 池森恵子