

[成果情報名] 気化式冷風換気を用いた降温処理によるトルコギキョウの高品質生産技術

[要約]8月上旬定植作型のトルコギキョウ「ハピネスホワイト」において、定植後の高温期に気化式冷風換気を用いた降温処理を行うと、無処理と比べ頂花節位は0.7節増加し、平均収穫日は同等となる。また、切り花品質では茎径、分枝数が増加し、60cm調製重は増加する。

[キーワード]トルコギキョウ、気化熱、換気、降温、開花特性

[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]

本県のトルコギキョウ栽培では8月上旬に定植し、10月ブライダル需要に向け出荷する作型がある。この作型は高温により他の作型に比べ到花日数が短いため、上位規格率が低下し、販売単価は安く取引されてしまう。そこで、気化熱で冷やされ水蒸気を多く含んだ外気を強制的にハウス内に送り込むことのできる「気化熱式換気システム」を用いたハウス内温度の降温処理がトルコギキョウ品種「ハピネスホワイト」への開花特性に与える効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 気化式冷風換気により降温処理を行った期間（8月1日から9月12日まで）の日中および夜間の平均気温はそれぞれ29.1℃と24.4℃であり、無処理と比べ1.0～1.1℃低い(図1、表3)。
2. 気化式冷風換気により降温処理すると無処理と比べ、生育期間中の茎径は太く、草丈は同等に生育する(表1)。
3. 気化式冷風換気により降温処理すると無処理と比べ、頂花節位は0.7節増加し、平均収穫日は同等である。また、切り花品質では茎径、分枝数が増加し、60cm調製重は増加する(表2、写真1)。

[成果の活用・留意点]

1. 肉眼で確認した頂花発蕾日はいずれの区も8月25日であった。
2. 2018年8月、9月、10月の外気の平均気温はそれぞれ29.6℃、24.3℃、17.7℃で、平年と比較すると、8月は2.1℃、9月は0.2℃高く、10月は0.6℃低く推移した。
3. 処理期間中の処理区と無処理区との温度差は最大で日中(6:00～18:00)で5.6℃、夜間(18:00～6:00)でも5.6℃であり、特に13:00～20:00の時間帯で温度差が大きくなる傾向がみられた(データ略)。

【試験区の概要】

降温処理には気化式・冷風換気ユニット「ブルーキューブ」(MDI株式会社)を使用

処理あり	8/1～9/12 終日「ブルーキューブ」を稼働させ降温処理を実施
	9/13～終日間口、側窓開放
処理なし	8/1～ 終日間口、側窓開放

耕種概要

供試品種	ハピネスホワイト(中晩生、(株)ミヨシ)
播種および種子冷	2018/5/30 播種後、暗黒条件下で5℃冷蔵(5/30～6/20)
育苗および定植	6/20～8/1 昼夜22℃設定クーラー育苗 8/1 センターAPハウスに定植
長日処理	なし
仕立て方法	頂花および1次側枝の花蕾を摘蕾後、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「ハピネスホワイト」の生育比較

調査項目	降温処理	調査日 (月/日)		
		1回目 (9/3)	2回目 (9/20)	3回目 (10/4)
草丈 (cm)	処理あり	30.3	55.1	65.6
	処理なし	30.0	54.2	65.2
	有意差 ^y	n.s	n.s	n.s
茎径 ^z (mm)	処理あり	5.2	5.9	6.3
	処理なし	4.8	5.5	5.8
	有意差	*	*	*

z) 頂花下3節位の茎径を測定した

y) t検定により*は5%の水準で有意差あり、n.sは有意差なし (n=40)

表2 品種「ハピネスホワイト」の平均収穫日および切花品質

降温処理	平均収穫日 (月/日)	切花長 ^y (cm)	切花重 (g)	頂花節位 (節)	分枝数 (本)	有効花蕾数 (個)	茎径 (mm)	60cm 調整重 (g)
処理あり	10/18	65.9	77.3	8.9	2.7	5.8	6.3	62.2
処理なし	10/18	64.9	65.9	8.2	2.2	5.6	5.9	52.8
有意差 ^x	—	n.s	*	*	*	n.s	*	*

z) 2度切りのため、地際から3節残して採花したときの切花長

y) t検定により*は5%の水準で有意差あり n.sは有意差なし (n=40)



写真1 各試験区の調整後の切花 (10本束)
左: 処理あり 右: 処理なし

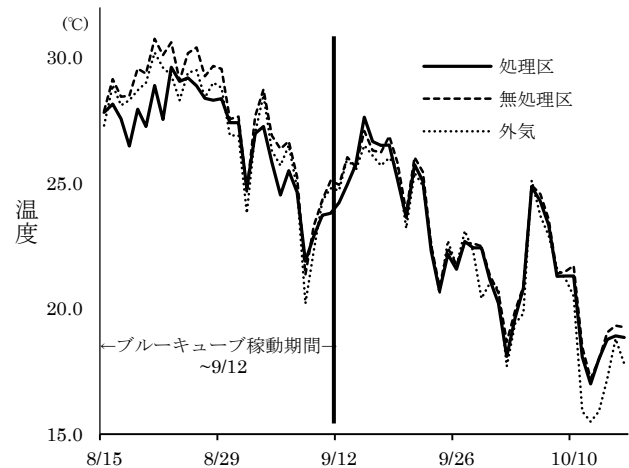


図1 日平均気温の推移

表3 降温処理中 (8/14~9/12) の時間帯別平均気温^zとその温度差 (°C)

降温処理	日中 (6:00~18:00)	夜間 (18:00~6:00)
処理あり	29.1	24.4
処理なし	30.1	25.5
温度差	1.0	1.1

z) 気温は強制通風式による測定温度

[その他]

研究課題名: 所長 FS 研究「トルコギキョウの高温期における簡易な環境制御が切り花品質に与える影響」

予算区分: 県単

研究期間: 2018年度

研究担当者: 池森恵子