

トルコギキョウ冬春出荷作型における炭酸ガス施用による切り花品質の向上					
[要約] 低温寡日照となる冬春出荷作型において、午前 8 時から午前 12 時までの時間帯に炭酸ガス濃度を 1,000ppm まで高めることで、切り花形質が向上し、1~2 次小花のブラスチングの発生も減少する。					
佐賀県農業試験研究センター 野菜・花き部・花き研究担当			連絡先	0952-45-2143 nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp	
部会名	花き	専門	栽培	対象	トルコギキョウ

[背景・ねらい]

生育期間が低温寡日照となるトルコギキョウの冬春出荷作型では、光合成環境悪化のため、生育量の減少、ブラスチングの発生による花蕾減少等の品質低下が問題となっている。

そこで、寡日照期間の光合成促進を目的とした炭酸ガス施用について検討し、トルコギキョウの生育、切り花形質等に及ぼす影響や効果的な施用方法について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 晴天時の栽培施設内における炭酸ガス濃度は、換気を行わない場合、日の出後、光合成の開始とともに急激に低下を始め、約 2 時間を経過した時点で大気濃度の 400ppm を下回る (図 1)。
2. 午前 8 時から午前 12 時までの時間帯に栽培施設内の炭酸ガス濃度を 1,000ppm まで高めることで、切花長、切花重、有効花蕾等が増加し、切り花品質は向上する (表 1、図 3)。
3. 上記の炭酸ガス施用により、1 次および 2 次小花のブラスチングの発生も減少する (図 2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果の内容は、単棟ビニルハウス内に側面及び上部を農 PO で被覆したトンネル (長さ 7.0 m×幅 1.0m×高さ 1.0m) を設置し、液化炭酸ガスを用いて行った結果である。
2. 換気を行わないと高湿度条件による灰色カビ病 (花シミ) 等の発生が助長されるため、炭酸ガスの施用は採花期前までに終了する。
3. 9 月下旬から 10 月に定植を行う作型では、日長が短く花芽分化が著しく遅延するため、白熱灯を用いた長日処理との組合せが必要である。

[具体的なデータ]

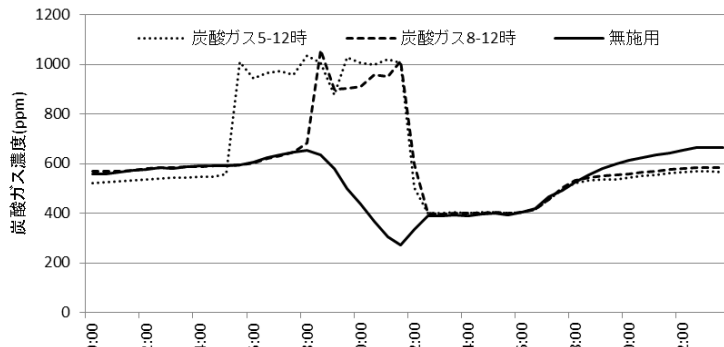


図1 炭酸ガス濃度の推移

注1)測定日：2013年1月24日（日の出時刻：7:19 日の入り時刻17:24）、測定位置：トンネル内中央高さ80cm部）

表1 トルコギキョウ冬春出荷作型における炭酸ガス施用が到花日数、切り花形質に及ぼす影響

試験区	平均採花日	到花日数	切花長 (cm)	主茎長 (cm)	切花重 (g)	調整重 (g)	茎径 (mm)	節数 (節)	側枝数 (本)	有効花蕾数 (輪)
無施用	3/10	152 a	65.3 b	40.5 b	37.5 b	35.9 b	4.9 b	8.6	2.5	4.7 b
炭酸ガス5-12時	3/2	144 b	72.5 a	42.9 b	66.0 a	58.0 a	5.9 a	8.7 n.s.	2.9 n.s.	6.3 a
炭酸ガス8-12時	3/5	147 ab	74.2 a	47.2 a	60.7 a	56.3 a	5.8 a	8.6	2.8	6.1 a

注1)供試品種：「ボレロホワイト」（八重白色、中早生）

2) 耕種概要

- ①定植：2012/10/9日、購入苗（288穴セルトレイ）、4条植え（12cm×5目ネット中1条抜き）
 - ②施肥：基肥 N:P₂O₅:K₂O 各 0.5kg/1a ③温度管理：25℃換気最低10℃加温
 - ④長日処理：定植直後から白熱灯を使用し16時間日長となるよう2時～7時まで電照
- 3) 11月1日からトンネル被覆を行い（午後解放）とし、炭酸ガス施用は11月1日から採花期まで継続した。
液化炭酸ガスを濃度センサーでトンネル内が1,000ppmとなるよう制御し有孔チューブで施用した。
- 4) 表中の英小文字はTukey-Kramerの多重検定により縦列異符号間に5%水準の有意差あり。

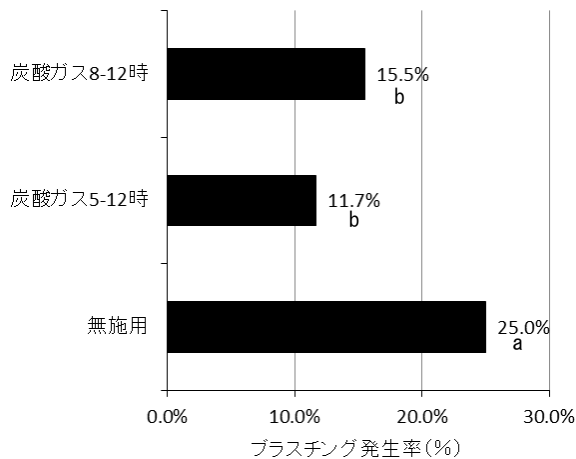


図2 炭酸ガス施用によるブラスチング軽減効果

注1)ブラスチング発生率は1～2次小花の合計

2)耕種概要：表1に同じ

3)表中の英小文字は比率の差の多重比較（Tukeyの方法）により縦列異符号間に10%水準の有意差あり

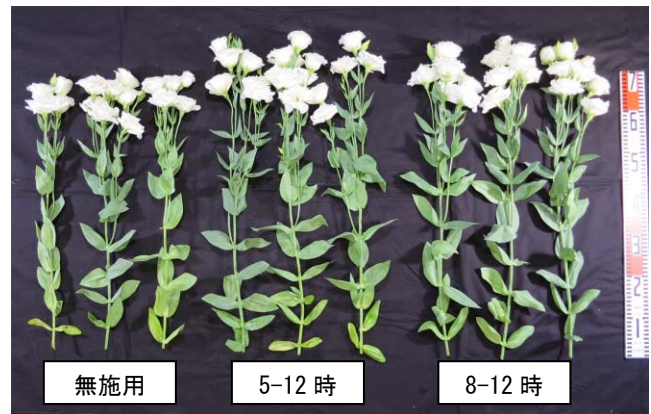


図3 炭酸ガス施用の有無と切り花品質

[その他]

研究課題名：温暖化、省エネ化に対応したトルコギキョウの環境制御技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2011～2013年度

研究担当者：千綿龍志、栗山孝浩（九州電力(株)総合研究センター）、高取由佳、坂本健一郎、大藪榮興