

[成果情報名] 燃焼式 CO<sub>2</sub> 施用とミスト噴霧の組合せにより冬季バラ切り花の収量が増加する

[要 約] 冬季（12 月～3 月）のバラ栽培において、燃焼式 CO<sub>2</sub> 施用とミスト噴霧を行うことにより光合成活性を高めることができるため、バラ切り花の収量が増加し、上位階級の発生割合が高まる。

[キーワード] バラ、ミスト噴霧、燃焼式 CO<sub>2</sub> 施用、収量、品質

[担 当] 静岡農林技研・花き生産技術科

[連絡先] 電話 0538-36-1555、電子メール agrikaki@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 野菜・花き（花き）

[分 類] 技術・普及

---

#### [背景・ねらい]

バラ施設栽培において、現地での CO<sub>2</sub> 施用は燃焼式が普及している。燃焼式では施設内が乾燥するため気孔が閉鎖されていることが推測とされ、光合成活性を高めるために飽差管理が必要であると考えられる。

そこで、冬季における燃焼式 CO<sub>2</sub> 施用とミスト噴霧によるバラの収量および切り花品質への影響を明らかにする。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 ミスト噴霧は 9 時から 15 時の間に目標飽差を 8g/m<sup>3</sup> として噴霧する。また、CO<sub>2</sub> 施用は、燃焼式 CO<sub>2</sub> 施用装置を用いて 9 時から 15 時の間に目標濃度を 700-900ppm で施用する。
- 2 燃焼式 CO<sub>2</sub> 施用により、無施用ハウスの日中の CO<sub>2</sub> 濃度は 400ppm を下回るが、CO<sub>2</sub> 施用ハウスにおける CO<sub>2</sub> 濃度は 600-800ppm で維持される（図 1）。
- 3 CO<sub>2</sub> 施用したハウスのバラ切り花の収穫本数は、無施用に比べて増加する（図 2）。CO<sub>2</sub> 施用では 60cm 以上の上位階級の割合が無施用に比べて高まり、さらにミスト噴霧との組合せにより 70cm 以上の階級が増加する。
- 4 CO<sub>2</sub> 施用により、開花のピーク間隔が無施用に比べて短くなった（図 3）。さらに、CO<sub>2</sub> 施用とミスト噴霧との組合せにより、開花のピーク間隔がより短くなった。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 当成果は、品種‘サムライ 08’を用い、アーチング仕立てで栽培試験を行ったものである。また、ミスト噴霧と CO<sub>2</sub> 施用は 12 月上旬～3 月下旬に行った結果である。
- 2 ミスト噴霧は、グローミスト（トヨハシ種苗）を温室中央、高さ 2.05m の位置に 1.25m 間隔で水平に 3 ライン配管し、飽差制御はプロファーム（デンソー）で管理したものである。
- 3 CO<sub>2</sub> 施用は灯油燃焼式 CO<sub>2</sub> 発生器（ダイニチ光合成促進機 RA-434K）を用いた。施用は、CO<sub>2</sub> コントローラー（C.H.C システム（株）MA-VRC-II）を用いた濃度制御で行い、目標濃度を 700-900ppm として処理したものである。
- 4 燃焼式の発生器では、CO<sub>2</sub> は上方へ移動しやすいため、施用時は循環扇等を同時に稼働する必要がある。
- 5 ミスト噴霧における飽差の設定目標を低くした場合、花卉の濡れや病気の発生を誘因する恐れがある。

[具体的データ]

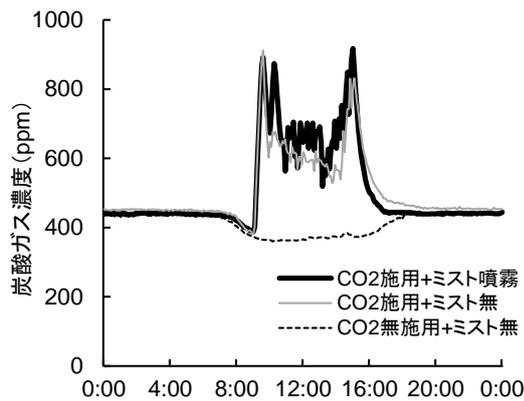


図1 温室内のCO<sub>2</sub>濃度の推移

CO<sub>2</sub>濃度設定：700-900ppm、飽差目標：8g/m<sup>3</sup>、施用時間帯：9時～15時  
測定日：2018年12月30日

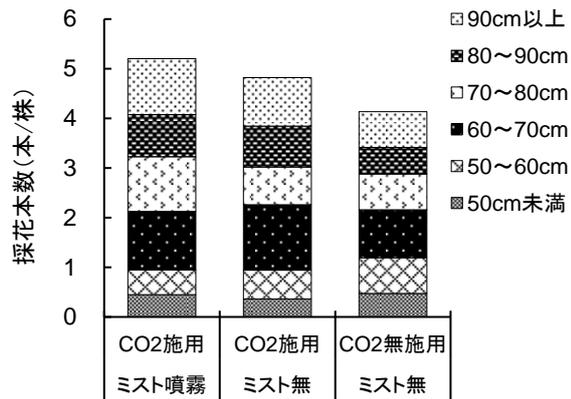


図2 CO<sub>2</sub>施用とミスト噴霧がバラ‘サムライ08’切り花の階級別採花本数に与える影響

CO<sub>2</sub>濃度設定：700-900ppm、飽差目標：8g/m<sup>3</sup>、施用時間帯：9時～15時  
調査時期：2019年1月1日～5月31日

表1 CO<sub>2</sub>施用とミスト噴霧がバラ‘サムライ08’切り花品質に及ぼす影響

品種	処理方法		切り花本数 (本/株)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	茎径 (mm)
	CO <sub>2</sub> 施用	ミスト噴霧				
サムライ08	あり	あり	5.7	78.9	66.9	5.5
	あり	なし	5.5	77.2	64.4	5.6
	なし	なし	4.5	71.8	56.8	5.0

注) ミスト噴霧は9時から15時に飽差目標8g/m<sup>3</sup>とし、CO<sub>2</sub>施用は700-900ppmを目標に同時刻に処理を実施した。収穫調査は2019年1月1日～5月31日に行った。

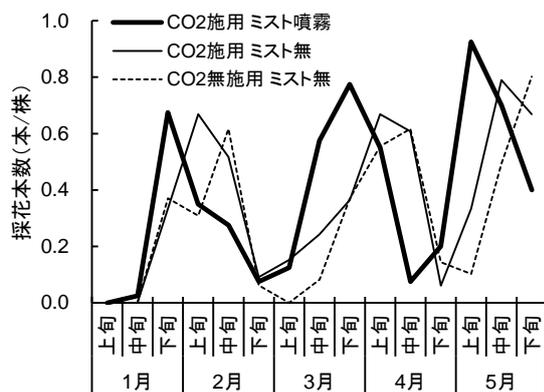


図3 CO<sub>2</sub>施用とミスト噴霧がバラ‘サムライ08’切り花の旬別採花本数に及ぼす影響

設定濃度：700-900ppm、処理時間帯：9時～15時、調査時期：2019年1月1日～5月31日

[その他]

研究課題名：施設花きの高度環境制御による周年生産および日持ち性向上技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2019～2021年度

研究担当者：岩崎勇次郎、梅田さつき、寺田吉徳、幸前宏美

発表論文等：