

バラ栽培における炭酸ガス日中施用による収益性の向上

農業総合センター園芸研究所

バラ切り花生産では、高単価で取り引きされる冬季の多収栽培が望まれています。冬季は低温と低日照が重なりバラ生産にはあまり良い環境ではありません。収穫量を増やす技術として炭酸ガス施用が注目されていますが、これまでは早朝施用が一般的で、効果が不明瞭でした。そこで、日中の効果的な施用方法を検討し、収量と切り花品質に与える影響を明らかにし、収益性を試算しました。

炭酸ガスは日中に施用します

炭酸ガスを施用していないバラのハウスでは、炭酸ガス濃度は日の出とともに低下して大気中の濃度 400ppm を下回ります。そこで、炭酸ガス濃度を 800ppm 程度に設定し、6時から15時までの日中に施用します(図1)。

炭酸ガスを効率的に施用するためには、ハウスの換気温度を高め設定することが有効です(図1)。しかし、品種により切り花品質が低下したり、作業環境が悪化しますので、栽培実態に合わせて換気温度を調整します。

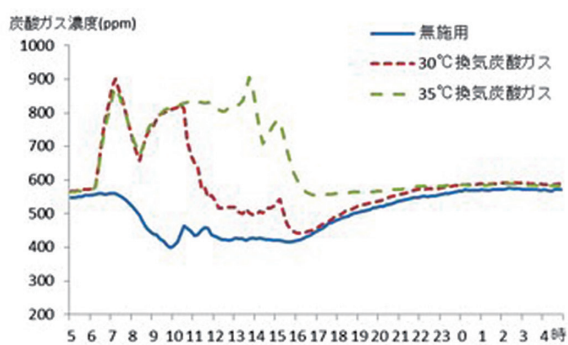


図1 ハウスの換気温度と炭酸ガス濃度の推移
注) 濃度 800ppm、6時から15時施用の設定

表1 炭酸ガス施用とバラの収穫本数

品 種	試験区	収穫本数 (本/株)	増収率 (%)
ローテローゼ	無 施 用	14.1	25.5
	ガ ス 施 用	17.7	
サフィーア	無 施 用	16.0	25.0
	ガ ス 施 用	20.0	
サムライ08	無 施 用	7.8	38.5
	ガ ス 施 用	10.8	
アバランチエ+	無 施 用	15.6	24.4
	ガ ス 施 用	19.4	

注) 収穫は9月22日から5月15日まで

増収して品質は良好です

収穫本数は炭酸ガス施用により増加し、無施用に対する増収率は24～38%程度です(表1)。

切り花長、切り花重、花蕾長、茎径などの切り花品質は、炭酸ガス施用と無施用でほぼ同等です。



炭酸ガス発生装置
(LPG 燃焼型)

収益性が向上します

炭酸ガス施用による増加経費は、発生装置の減価償却費、LPGガスの施用経費、増収分の出荷経費になります。これらの増加経費を上回る粗収益が得られると導入効果があり、今回開発した日中施用法では、1aあたり36～47千円の収益性向上となりました。施用効果については、現地検討会などを通して生産者へ情報提供をしています。



炭酸ガス施用試験の現地検討会