



農林技術研究所だより

最新研究紹介



静岡県農林技術研究所
花き科長
外岡 慎

ガーベラの高昼温管理+二酸化炭素施用により、 低夜温でも収穫本数が増加

1 はじめに

静岡県は、花き生産が盛んで、産出額は愛知県、千葉県、福岡県に次いで全国第4位です。なかでもガーベラは全国の4割以上のシェアを占める日本の産地です。

静岡県のガーベラ生産は、温暖な気候を利用し、他産地に比べ単位面積当たりの収穫本数が多い特徴があります。

ガーベラは、春に定植し、2年間同じ株で周年収穫を行います。温度管理としては、冬期に18℃程度の高温で管理するため、燃油が高騰すると生産コストが増大し経営を圧迫します。

また、ガーベラでの二酸化炭素施用



ガーベラの芽

は過去に注目されたことがありますが、効果が判然とせず、広く普及することはありませんでした。近年は、バラ等で二酸化炭素施用の導入が進み、急速に導入面積が拡大しています。

今回は、ガーベラに対する二酸化炭素施用の効果と施用方法について紹介します。

2 ガーベラに対する二酸化炭素施用の効果

ガーベラは数枚の葉と2本の花で構成される芽が複数集まり、株を形成しています。したがって、ガーベラの収穫本数は、芽の数の2倍となります。

1つの芽は、頂芽に第1花が開花し、

上位第1葉の腋芽に第2花が開花します。また上位第2葉の腋芽に新しい芽が発生します。上位第3葉以下の腋芽にも新しい芽が発生することがあり、発生すると芽が増加します。

芽は、定植直後の若い株で増加しやすく、生育が進むと増加しにくくなります。このため、ガーベラ生産においては、初期生育が重要と考えられます。

このような芽の発生は、30から40日程度のサイクルで行われ、品種や季節により異なります。葉1枚が展開するのに1週間程度が必要となり、1芽あたりの葉数が少ない方が発生サイクルは短くなります。

農林技術研究所では、ガーベラに二酸化炭素を施用することにより芽数が増加するとともに、芽の発生サイクルが短縮し、収穫本数が3割程度増加することを明らかにしました。

芽が増加しても、すぐに開花には至らないため、効果が明らかとなるまで長い場合では二か月程度の期間を要します。しかし、いったん芽が増加すれば施用をやめても増収効果は継続します。

3 ガーベラ栽培施設内の二酸化炭素濃度の推移

冬期にガーベラを栽培する施設内

そこで、農林技術研究所では、日中の二酸化炭素施用の時間を長くするため、換気を制限し、昼温を高めることで、慣行の栽培より低夜温管理を可能とする低コスト生産技術について研究しました。その結果、夜温を慣行より数℃下げても、二酸化炭素施用による増収効果は維持され、ポリウームのある切り花を生産することができました。

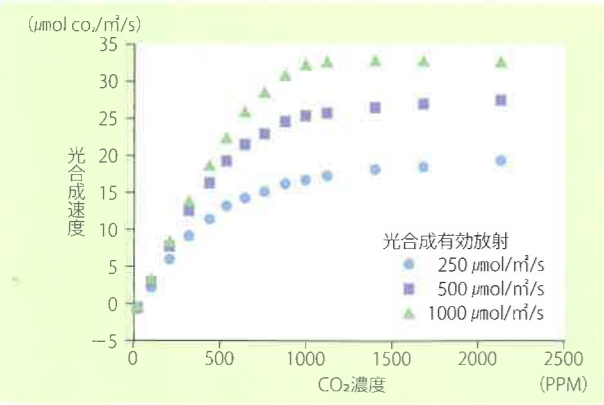
このため、光合成が盛んな午前中を中心に天窓の換気設定気温を28℃程度に高め、天窓の開度を抑制することで、積極的に二酸化炭素を施用し、午後1時から3時頃には換気を行うようにします。

なお、施用濃度は、外気並みの400PPMを目標とした場合でも切り花のポリウームが増すなどの効果は見られませんが、増収を目指す場合は800PPM程度まで高めた方が効果は高くなります。日持ち性については、前述の管理により花茎内の細胞が充実し、慣行栽培に対し、同等もしくは長くなります。

5 おわりに

ガーベラに対する高温・低夜温管理による二酸化炭素施用は、生産性を向上するために有効な技術です。しかし、「燃焼式発生器」による施用は冬期に限定されるため、今後は、生ガスを利用した局所施用による施用期間拡大に向けた研究が必要と考えられます。

連絡先 磐田市富丘678-1
静岡県農林技術研究所 花き科
agrikaki@pref.shizuoka.lg.jp



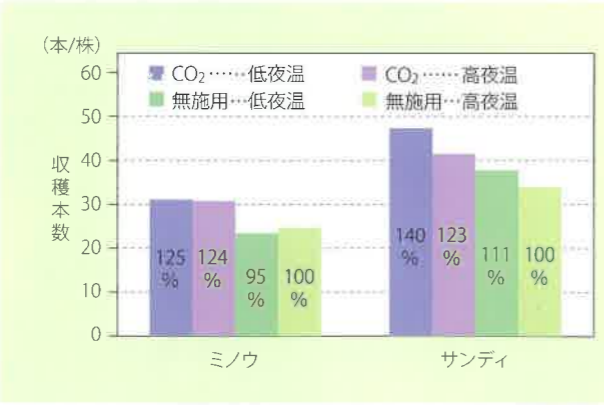
ガーベラの光合成は光強度とCO2濃度が高いと早くなり、1000ppm程度で飽和します

このため、天窓を開放した状態で施用すると、その多くは外気へ放出され無駄となるため、原則施設を閉鎖した状態で施用します。

冬期のガーベラ栽培施設の天窓の開放は20から25℃程度に設定される場合が多く、午前10時頃には天窓が開放されます。

従来は、天窓が閉まっている朝夕の時間帯にのみ二酸化炭素を施用していましたが、施用時間が短く、効果が少ないため、なるべく長く施用する技術開発が望まれていました。

バラやトルコギキョウなどにおいては、二酸化炭素を施用すれば、光合成の適温域が高まることが知られています。



高昼温下CO2施用管理と低夜温管理の組み合わせにより、20～40%収穫本数が増加する