

冬季スプレーギクの生産性向上技術の確立

1. 成果の要約

冬季のスプレーギク生産において施設内の炭酸ガス濃度を400ppmになるよう施用し、天窓換気温度を栄養成長期28℃、生殖成長期25℃で管理することにより、切り花品質が向上し、収益性を高める技術を開発した。

2. キーワード

スプレーギク、冬季、炭酸ガス、換気温度

3. 試験のねらい

県内の冬季スプレーギク生産では、低温・寡日照などの要因で、切り花重量が不足し、上位規格の割合が低下することが課題となっている。これまでに、輪ギクを対象にした試験では、施設内に炭酸ガスを施用し、管理温度を高めることで、上位等級を確保し栽培期間を短縮できることを明らかにした。そこで本試験では、冬季スプレーギク生産において前記技術の効果を検証し、生産性向上技術を確立する。

4. 試験方法

供試品種は「レミダス」（秋咲系スプレーギク）とし、下記の試験を実施した。

- (1) 試験 1 は、2020 年 11 月 13 日に苗をほ場に直挿しし、施設内の炭酸ガス施用の有無（400ppm・無施用）と天窓換気温度（23℃・28℃）の組み合わせによる切花品質を調査した。
- (2) 試験 2 は、2021 年 11 月 12 日に苗を黒コンテナに直挿しし、炭酸ガスの目標管理濃度を 400ppm とし、成長期（栄養・生殖）と天窓換気温度（25℃・28℃）との組み合わせによる切花品質を調査した。
- (3) 試験 3 は、2022 年 11 月 21 日に、苗をほ場に直挿しし、施設内の炭酸ガス目標管理濃度を 400ppm、天窓換気温度を栄養成長期 28℃、生殖成長期 25℃とし、試験 1 及び試験 2 の成果を組合せ、改良区として実証した。

5. 試験結果および考察

- (1) 試験 1 において、平均収穫日は、炭酸ガス施用、天窓換気温度 28℃の区（以下施用／28℃区）が 2 月 7 日で有意に早くなり、切花品質は、切花重、茎径、調製重で施用／28℃区が、小花数は施用／28℃区、施用／23℃区が優れた。花柄長は、高温管理の施用／28℃区、無施用／28℃区が長くなる傾向であった（表-1、写真）。

また、上位葉の葉面積は、施用／28℃区＞無施用／28℃区＞施用／23℃区＞無施用／23℃区の順に大きくなり、高温管理及び炭酸ガス施用により、葉面積が大きくなると考えられた（図）。

- (2) 試験 2 において、天窓換気温度は、栄養成長期 28℃、生殖成長期 25℃の変温管理が花柄長の伸びが抑えられ、フォーメーションが優れる結果となった（表-2）。
- (3) 試験 3 では、炭酸ガス目標管理濃度 400ppm を施用し、天窓換気温度を栄養成長期 28℃、生殖成長期 25℃に設定した改良区は、試験 1 の炭酸ガス無施用、天窓換気温度 23℃一定の無施用／23℃区（参考）と比べ上位等級割合が増加し、販売金額が増加すると試算された。（表-3、4）。

（担当者 研究開発部 花き研究室 沼尾貴延*1、木田理紗子*2、緒方裕美子）

*1 現農業大学校 *2 現上都賀農業振興事務所

表-1 試験1の平均収穫日及び切花品質(試験1)

炭酸ガス施用/ 天窓換気温度	平均 収穫日	切花重 (g)	茎径 ¹ (mm)	小花数	調製重 ² (g)	花柄長(mm)		
						一番花	二番花	三番花
施用/28℃	2月7日a ³	55.4 b	5.7 b	13.0bc	48.7 b	38.9b	44.0 c	47.5 b
無施用/28℃	2月10日b	48.9ab	5.1ab	11.7ab	41.8ab	33.8b	37.9bc	41.3ab
施用/23℃	2月12日c	53.5ab	5.4ab	13.2 c	46.9ab	27.0a	33.4ab	39.8 a
無施用/23℃	2月11日bc	40.3 a	4.7 a	11.2 a	37.9 a	26.0a	30.1 a	34.9 a

- 注1 切花の中央部を測定
 2 切花を80cmにした後、基部から20cmの葉を取り除いた重さ
 3 Tukeyにより異符号間で5%水準の有意差あり

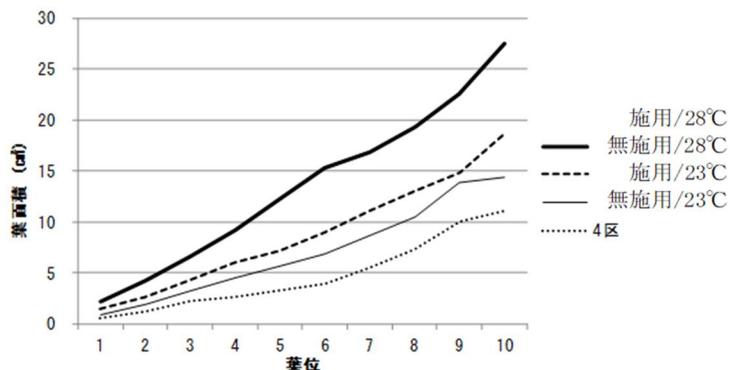


図 上位葉の葉面積(試験1)



写真 各処理区の開花の様子(試験1)

表-2 平均収穫日及び切花品質(試験2)

処理	平均 収穫日	切花長 (cm)	節数	茎径 ¹ (mm)	小花数	切花重(g)		花柄長 (mm)
						全重	調製重 ²	
28℃一定	2月8日	79.8	36.1	5.7	12.1 a ⁴	54.5	47.4	35.6 a
28℃(栄養)・25℃(生殖)	2月10日	78.3	34.7	5.5	11.6 b	50.3	44.0	32.0 b
25℃一定	2月10日	80.8	36.3	5.9	12.1 a	55.3	47.3	33.0 b

- 注1 切花の中央部を測定
 2 切花を80cmにした後、基部から20cmの葉を取り除いた重さ
 3 Tukeyにより異符号間で5%水準の有意差あり

表-3 切り花の等級割合(試験3)

	等級割合 ¹ (%)			
	2L	L	M	商品化率 ²
改良区(2022年)	31.5	22.2	31.5	85.2
参考(2020年:無施用/23℃)	7.1	40.5	28.6	76.2

- 注1 各等級は調製重が47g以上草丈80cm以上:2L、35g以上75cm:L、25g以上70cm以上:Mとした。
 2 商品化率は、2L~Mの株数/調査株数とし、調整後の重さが25g未満又は小花数4個未満を規格外とした割合。

表-4 10a当たりの販売金額及び炭酸ガス施用に必要な経費

	販売金額 ¹ (円)	減価償却費 ² (円)	動力光熱費 ³ (円)	対照区との差額 (円)
改良区(2022年)	2,699,113	93,830	106,100	+274,527
参考(2020年:無施用/23℃)	2,224,656	0	0	-

- 注1 販売金額は、10a当たり42,000本定植とし、等級別単価を2L:97円、L:76円、M:53.5円として計算した。
 2 減価償却費は、開取りにより導入費用を656,800円とし耐用年数を7年で計算した。
 3 動力光熱費は、定植1週間後(2022年11月28日)~収穫(2023年3月1日)までに、試験実施ハウスで炭酸ガスを施用する際に使用した灯油代を、117.9円/Lとして計算した。