

ナノバブル発生器による鉢花の高品質生産と
濃厚少量煙霧機による労働時間の削減マニュアル

令和2年3月

さいたまの花普及促進協議会

1. ナノバブル発生器による鉢花の高品質生産 (プリンセチア・ポインセチア)

実証1 ナノバブル発生器による生育の改善

品種 プリンセチア ローザ

定植 対照区 令和元年6月10日

ナノバブル区 令和元年6月17日

ナノバブル区は、定植日からナノバブル発生器を用いた地下水をチューブかん水し栽培した。*1

*1 地下水を5tの水槽に貯水し、1日18時間ナノバブル発生器を稼働させ、かん水に使用した。(写真1)

写真2 チューブかん水



写真1 ナノバブル発生器とポンプ

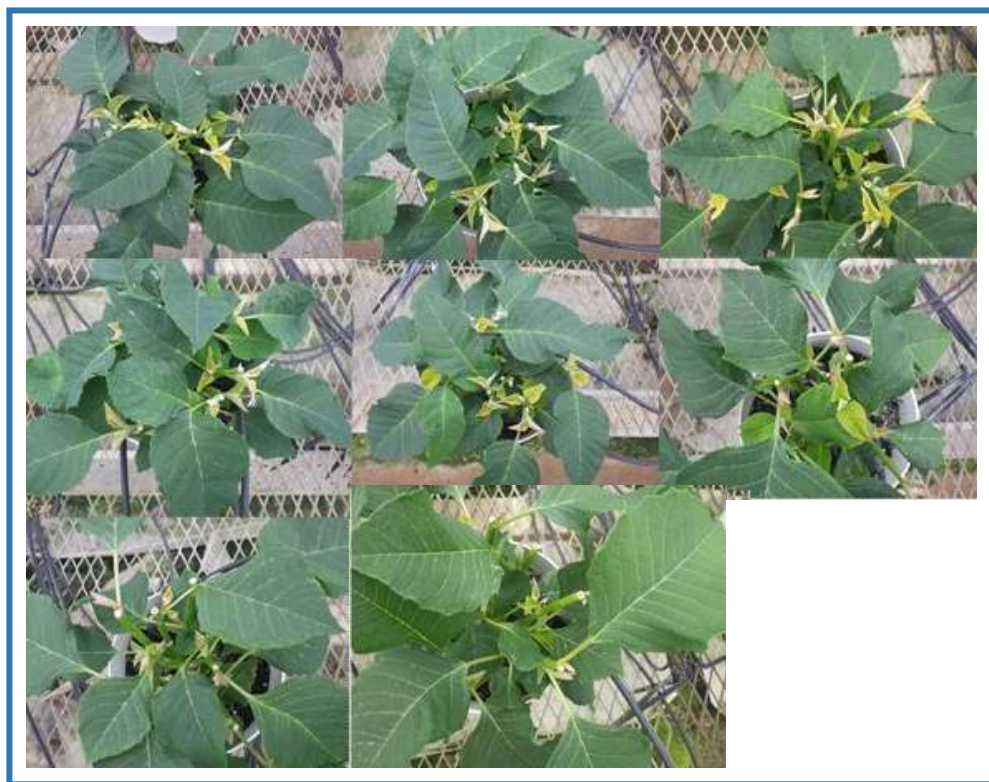


生育経過

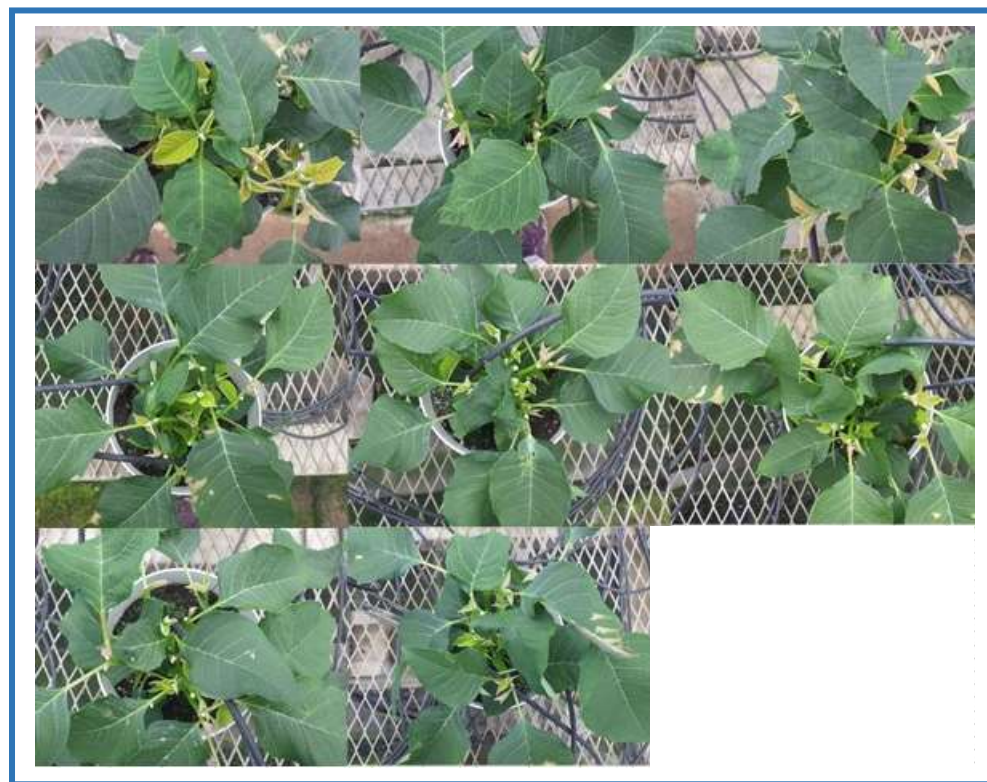
摘芯 対照区 令和元年 8 月 1 8 日
 ナノバブル区 令和元年 8 月 2 0 日

定植はナノバブル区が1週間遅かったがナノバブル区は生育が早く、摘芯は2日違いになった。
ナノバブル区は対照区に比べて摘芯後の出芽が早く、また、均一に出芽した。

図1 令和元年 8 月 3 0 日撮影 摘芯後の様子



ナノバブル区



対照区

結果

サイアチアの数
はナノバブル区が鉢
当たり3個多かった。
ナノバブル区は9月と10月にわい
化剤処理をした。
対照区は9月のみの処理だったため、
サイアチアの大きさ、茎径に影響し
たと思われる。
根の量はナノバブル区が優位に多
かった。活着が良くなり高温障害の
低減につながっている。

表1 出荷時のサイアチアと茎径

	1鉢あたりサイアチア数(個)*2	最大サイアチアの直径(cm)*2	1鉢における上位5つのサイアチアの直径(cm)*3	サイアチア茎径(mm)花首部*3	サイアチア茎径(mm)分枝基部*3
ナノバブル区	18.20	14.10	13.26	4.96	4.94
対照区	14.90	16.35	14.95	4.24	3.61
	*2 10鉢平均			*3 5鉢平均	

図2 出荷後の根のようす(分解調査)



2. 濃厚少量煙霧機による薬剤散布の効率化

実証1 濃厚少量煙霧機の使用方法的検討

品種 ポインセチア セレナ他、プリンセチア

- (1) 1.7ノズルと1.2ノズルで散布して霧の滞空時間をみた。
混合剤の有無による滞空時間を確認した。
- (2) 温室の広さに応じた水量を検討した。

(1) 1.2ノズルを用いて混合剤を添加して散布した様子



写真3
散布前

写真4 散布直後

写真5 5時間後

結果

- (1)
 - ① 1.7ノズルで混用剤無添加の場合、霧は散布後20分程度の滞空時間だった。
 - ② 1.2ノズルを用いて、混合剤はタマジェットを用いた。午後5時に散布を開始し、散布直後(写真4)、午後10時(写真5)にもまだ霧が見えた。

混合剤は、使用した方が霧の滞空時間が長くなる。

- (2)
 - ① 事例1 10aの温室に1.2ノズルを用いて濃厚少量煙霧機を使用した。
水5L+薬剤100g+混合剤0.5L
散布時間 10~15分
 - ② 事例2 825㎡の温室に1.0ノズルを用いて濃厚少量煙霧機を使用した。
水2L+薬剤50mL+混合剤0.5L
散布時間 5分

①②ともに高い効果だった。
薬害はなかった。
ノズルは1.2~1.0を用いる。1.0を使用すると散布量が少量で済む。

実証2 濃厚少量煙霧機での薬剤散布時間の削減効果について

品 種 ポインセチア プリマベーラ他、プリンセチア
 期 間 9月～12月
 面 積 825㎡の温室×8棟（5寸 10,000鉢、 4寸以下 10,000鉢）

方法

- (1) 慣行区 4棟 1万鉢（動力噴霧器、粒剤施用またはかん注処理）
 ①動力噴霧器による散布回数 16回（4棟×4回）
 ②粒剤施用 1回（5寸 5000鉢）
 ③かん注 1回（4寸以下 5000鉢）
- (2) 実証区 4棟 1万鉢（濃厚少量煙霧機による散布）・・・8回（4棟×2回）

表2 施用方法別作業時間

施用方法	動力噴霧機 (825㎡あたり)	粒剤施用 (5000鉢あたり)	かん注処理 (5000鉢あたり)	濃厚少量煙霧機 (825㎡あたり)
時間	30分	225分	60分	5分

結果

- (1) 慣行区（1万鉢）・・・合計 765分
 内訳 ①動力噴霧器 30分×16回（1万鉢に対して4回）= 480分
 ②粒剤施用 5000鉢に対して 1回 225分
 ③かん注 5000鉢に対して 1回 60分
- (2) 実証区（1万鉢）・・・合計 40分
 内訳 8回×5分（1万鉢に対して2回）

9月～12月の薬剤散布時間はおおよそ20分の1になった。また、従来の処理方法では薬剤の確実な効果が見られなかったが、実証区では2回の散布で高い効果が見られた。総労働時間に対して1.1%の削減効果があった。

(参考) 濃厚少量煙霧機の使用方法和薬害の発生について

濃厚少量煙霧機を温室内に据置いて稼働させると、据置いた煙霧機の周囲に薬害が生じる。必ず、濃厚少量煙霧機は移動しながら散布を行う。薬害の程度は品種にもよる。

1. 濃厚少量煙霧機は必ず移動させながら使用する



写真6 後退しながら散布する



写真7 台車に載せ移動しながら散布する

2. 据置きで使用した時に生じた薬害



写真8 据置いた煙霧機から2 mの薬害



写真9 煙霧機から遠くなると薬害は小斑点になる傾向



実施機関 さいたまの花普及促進協議会

協力機関等 埼玉県本庄農林振興センター

本マニュアルは農林水産省「次世代国産花き産業確立推進事業」で実施した実証事業により作成しました。

発行者 さいたまの花普及促進協議会

〒330-0063 さいたま市浦和区高砂3-12-9埼玉県農林会館

TEL：048-711-7166