

バラのロックウール栽培における高圧ナトリウムランプの補光効果

園芸試験場

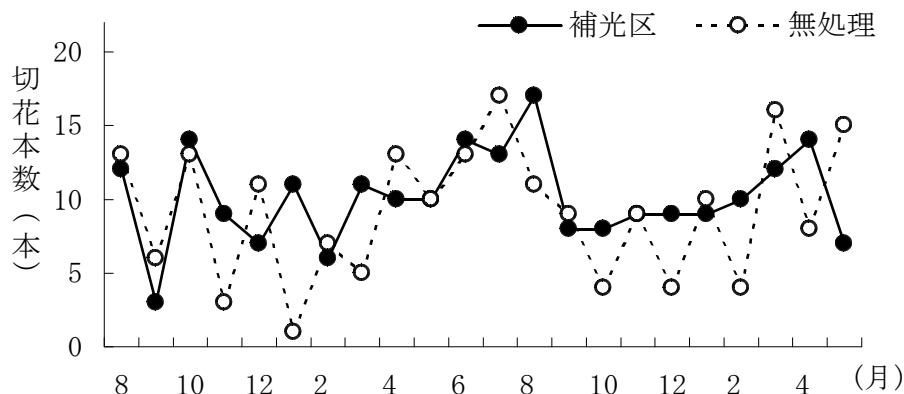
1 取り上げた理由

東北地域は冬季の日照量が少なく、バラの収量が低いことが問題となっている。

そこで、バラのロックウール栽培において、冬季の切花本数の増加、切花品質の向上を図るため、高圧ナトリウムランプを利用した補光栽培について検討したところ、成果が得られたので参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 自然日長の場合、切花本数の多い月、少ない月と大きな波がみられるが、補光することで安定した切花本数が確保でき、補光期間に切花本数で30%程度増加する。
- 2) 補光により、切花長、切花重などの切花品質が向上する。
- 3) 補光時の同化枝の光合成量は $1.7\text{CO}_2 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 、採花枝の光合成量は $2.2\text{CO}_2 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 程度となる。



図一 1 ローテローゼのマット(7株)当たりの月別切花本数の推移
(平成7年8月から平成9年5月調査)

3 利活用の留意点

- 1) 高圧ナトリウムランプ(400W, 220V)を地上2.3mの高さに2×3.5m間隔で4灯取り付けた場合、地上1mの高さで図2のような照度分布を示す。
- 2) 補光は、10月から3月の0~20時に、日射センサーの制御で3,000 lx以下のとき行う(オランダの補光時間参考)。
- 3) ランプ直下から離れるほど照度の低下が大きく、補光効果が少なくなる。
- 4) ランプの価格は1灯約5万円で、1灯当たりの月電力消費量は140~180KWとなる。

(問い合わせ先: 園芸試験場栽培部 電話022-383-8132)

4 背景となった主要な試験研究

- 1) 研究課題名及び研究期間 高圧ナトリウムランプによる花きの補光栽培 平成6～9年
 2) 参考データ

表一1 ローテローゼの切花長および切花重の推移と補光期間の切花収量

区	10～11月		12～1月		2～3月		10～3月の 切花収量 ² (本)
	切花長 (cm)	切花重 (g)	切花長 (cm)	切花重 (g)	切花長 (cm)	切花重 (g)	
補光	90	47	98	58	101	63	57
無処理	90	48	88	45	93	58	47

注. 平成8年10月から平成9年5月調査。

平成8年11月20日から平成9年3月31日までの6時から14時の間、温室内の炭酸ガス濃度を最低800ppmに管理した。

² マット（7株）当たりの切花収量

表一2 ローテローゼの補光時の光合成速度

区	みかけの光合成速度 (CO ₂ μmol・m ⁻² ・s ⁻¹)
補光 同化枝	1.7
採花枝	2.2
無処理 同化枝	0.7
採花枝	-0.3

注. 平成7年12月5日16時30分測定



凡例

☆高圧ナトリウムランプ

- 500 lx以下
- ▨ 1,000～2,000 lx
- ▧ 3,000～4,000 lx
- ▩ 500～1,000 lx
- ▤ 2,000～3,000 lx
- 4,000 lx以上

図一2 補光時の照度分布

注. 平成7年12月19日17時測定

表一3 補光時の光環境条件

照度 (lx)	2,113±1,355
光量子 (μmol・m ⁻² ・s ⁻¹)	31.3±19.0
放射熱 (W・m ⁻²)	9.9±7.2

注. 平成7年12月19日17時測定。

数値は平均値±S. D.

- 3) 発表論文等 ロックウールバラの補光栽培, 農業及び園芸, 第71巻, 第3号, 406-408, 1996。

