

〔八丈島特産園芸作物における生産振興技術対策〕
遮光がキキョウランの生育および品質に与える影響

岡澤立夫・沼田洋子*

(島しょ農林水産総合センター八丈事業所・*園芸技術科)

【要 約】キキョウランは遮光率 18.5%で最も生長し、遮光率 49.5%および無遮光区で劣る。遮光の必要性は、光合成曲線が $350\text{--}400\ \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ で最大となる曲線を描くことから示される。葉先枯は強遮光で少なく、無遮光で高く、遮光との関連が示唆される。

【目 的】

八丈島ではキキョウラン (*Dianella caerulea*) の生産が伸びているが、基本的な生育特性については明らかになっていない。遮光方法や遮光率などは生産者間で異なり、品質が安定していない。また、栽培上問題となっている葉先枯現象は炭疽病との関連(平成 19 年度、竹内ら)が示されているが、栽培株のほとんどで出現することから病気以外の要因も考えられる。そこで、本試験では遮光と生育および葉先枯との関連を明らかにする。

【方 法】

TN-60(遮光率 18.5%), TN-30(遮光率 34.3%), TN-56(遮光率 49.5%)をハウス全体(5.4m×18m)に展張し、それぞれ TN-60 区, TN-30 区, TN-56 区とした。対照として、遮光しない無遮光区を設けた。2008 年 5 月 16 日に株間、条間とも 20cm でパイプハウスに各区 220 株ずつ定植した。生育は、8 月 27 日、9 月 27 日、10 月 28 日、11 月 28 日の 4 回 40 株ずつ、葉枯程度は 12 月 18 日に各区 30 株調査した(2 連制)。また、光合成速度は、光合成・蒸散測定装置(KMC-2004 型)を用い、チャンバー内の気温 20℃、相対湿度 70%、CO₂濃度 350ppm の条件下で測定した。

【成果の概要】

- 1) 気温は無遮光>TN-56>TN-60>TN-30 の順で、地温は無遮光>TN-56, TN-60>TN-30 の順で高かった。TN-56 区では遮光率が高いが遮光資材の目合いが細かいため、温度が上昇したと考えられた。
- 2) 草丈は TN-30, TN-60>無遮光>TN-56 区の順で高かった(図 2)。
- 3) 光合成速度は光量子量が $350\text{--}400\ \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ でピークとなる曲線を描いたことから、キキョウランの生育にはある程度の遮光が必要であることが示唆された(図 3)。
- 4) 展開葉数は TN-60 >TN-30>無遮光>TN-56 の順で高かった(図 4)。
- 5) 株あたりの出芽数は遮光が強いほど少なかった(図 5)。
- 6) 葉枯度は若株ほど、上位葉ほど低い。また、遮光が強いほど低い傾向にあり、無遮光区で最も葉枯れが進行した(図 6)。
- 7) まとめ: 草丈、展開葉数、出芽数の結果から、4 段階に光条件を変えた条件の中では TN-60 による遮光が最もキキョウランの生育に最適であり、20%前後の遮光が必要であることが明らかになった。遮光の有効性は、光合成曲線が $350\text{--}400\ \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ でピークとなる曲線を描くことから示された。また、葉枯程度は遮光率が高いほど低かったが、完全に抑えられていなかったため、葉先枯発生にはその他の要因も考えられる。

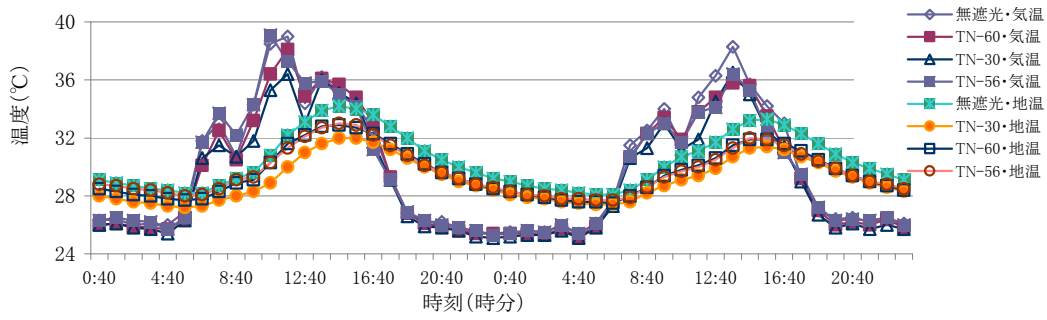


図1 遮光が気温および地温に及ぼす影響

注1) データは8/5~8/6

注2) 気温は高さ30cm、地温は深さ10cm

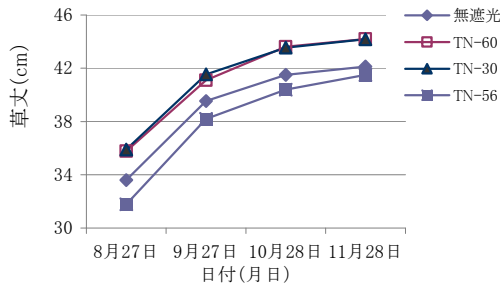


図2 遮光と草丈の推移

注) 数値は平均値

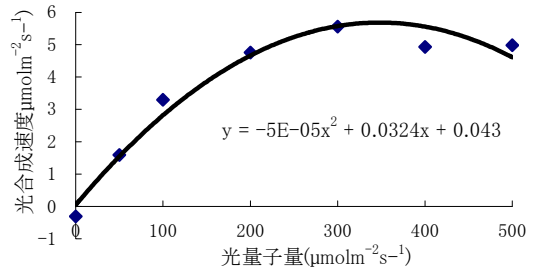


図3 光量子量と光合成速度

注) 成葉を測定

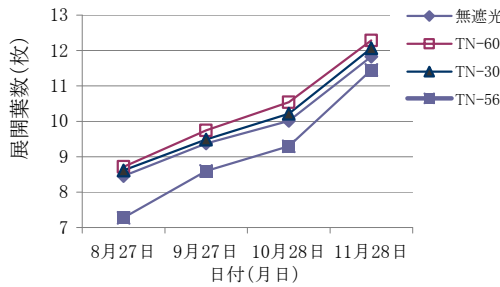


図4 遮光と展開葉数の推移

注) 数値は平均値

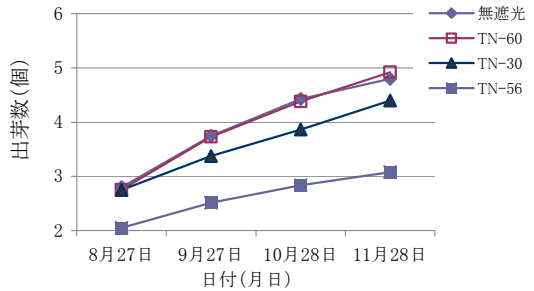
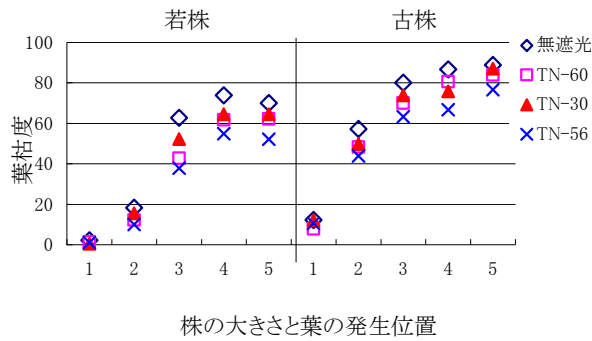


図5 遮光と出芽数の推移

注) 数値は平均値



株の大きさと葉の発生位置

図6 遮光と葉枯度

注1) グラフ下の数字は最上位葉から何番目の位置にある葉かを示す

注2) 若株: 展開葉数8枚以下、古株: 展開葉数10枚以上

注3) 葉枯指数 0: 葉枯なし、1: 葉枯部1mmより小さい、2: 葉枯部1-5mm、3: 葉枯部5mm以上

$$\text{葉枯度} = \frac{\sum \text{指数別葉枯数}}{\text{最大指数} \times \text{調査個体数}} \times 100$$