

〔八丈島特産園芸作物における生産振興技術対策〕  
補光、灌水中断および栽培時期がサンダーソニアの塊茎形成に及ぼす影響

野口 貴

(鳥しよ農林水産総合センター八丈事業所)

-----  
【要 約】12月定植における波長660nmの補光は、子球（指状塊茎）および2次球の形成を促進するが、8月定植では効果がない。灌水中断による2次球形成は認められなかった。  
-----

【目 的】

サンダーソニアの塊茎養成において、採花後の残葉数や灌水条件が肥大に影響を及ぼすことが明らかになっている。しかし、栽培時期によって、肥大の程度や2次球の発生率が異なるなど、不明な点が多い。そこで、光、特に補光における光波長、灌水中断および栽培時期が子球(指状塊茎)および2次球の形成に及ぼす影響を検討し、今後の資料とする。

【方 法】

- 1) 12月定植における補光：実生由来の0.2-1.5gの塊茎(母球)を重さ別に3区分し、2004年12月21日にハウス内へ定植した。05年1月30日より、白熱灯(20W)および特定の波長光を有するLED照明装置を用いて24時間補光を行った。LED装置は、450nm(1.3mw, 照射角±30度, 輝度50mcdの素子100個を実装)、660nm(3.0mw, ±30度, 120mcd, 100個)および735nm(18mw, ±40度, 10mcd, 100個)の3種とし、地上90cmの高さに設置した。
- 2) 8月定植における補光：0.2~1.0gの母球を重さ別に2つに区分し、05年8月11日にハウス内へ定植した。前述の方法に準じ、9月22日から補光した。
- 3) 8月定植における灌水中断：3~5gの母球を重さ別に2区分し、05年8月11日にハウス内へ定植した。葉を4枚残して採花した後、5週間の灌水中断を行った。中断開始~終了時期は1週ずつずらして、5つの灌水中断期間を設けた。
- 4) 2次球の茎葉伸長：1)の試験で得られた塊茎を休眠打破し、子球と2次球が一体になっているものは、それぞれに分割して、重さ別に05年11月8日にハウス内へ定植した。

【成果の概要】

- 1) 12月定植の補光において、葉色は660nm、次に450nmで濃く、735nmや白熱灯では無補光よりも淡かった(図1)。1株あたり子球重は660nmで重く、2次球重も重かった(図2)。白熱灯や735nmでの新塊茎重(子球+2次球)は、対照の無補光よりも低かった。
- 2) 8月定植の補光では、450および660nmで無補光よりも葉色が濃く、735nmで低く推移した(図3)。子球重は、12月定植に比べて総じて小さく、処理区内では0.2-0.5gの735nm区で低かったほかは差違が認められず、2次球の形成もみられなかった(図4)。
- 3) 灌水中断によるpF値は図5のとおり推移した。子球形成は、1~5週および4~8週の灌水中断で抑制される傾向を示したが、いずれも2次球は発生しなかった(図6)。
- 4) 2次球の茎葉伸長は子球と同等であった(図7, 8)。一方、出芽は2次球または子球のどちらか一方のみとなることから、子球と2次球の同時利用は難しい。
- 5) 以上から、660nm光が子球および2次球の形成を促進するが、栽培時期によっては効果がない。今後は2次球利用の妥当性や温度条件と塊茎肥大との関係を検討する。

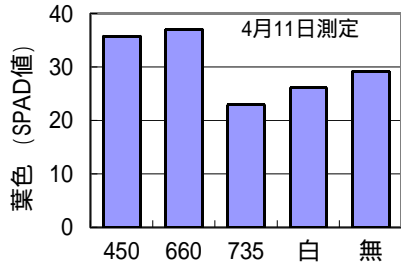


図1 補光の種類とサンダーソニアの葉色  
横軸の450, 660および735はLED照明の波長(nm)を, 白は白熱灯, 無は無補光を表す. 以下, 図2~4も同様

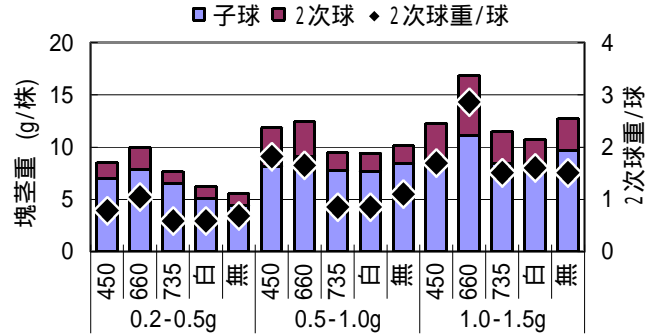


図2 供試母球重, 補光の種類が子球および2次球形成に及ぼす影響 (12月定植, 7月掘り上げ)

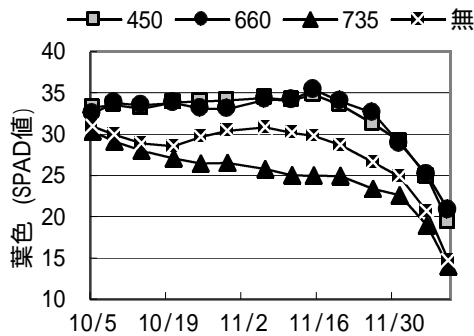


図3 補光の種類とサンダーソニア葉色の推移

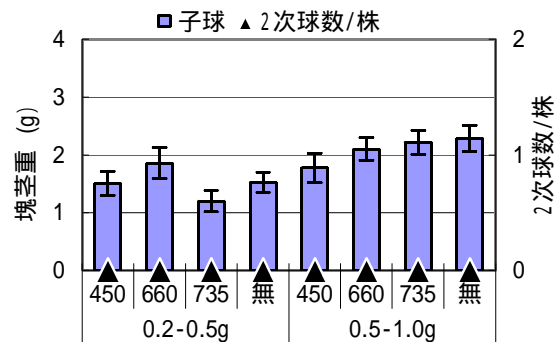


図4 供試母球重, 補光の種類が子球および2次球の形成に及ぼす影響 (8月定植, 12月掘り上げ)

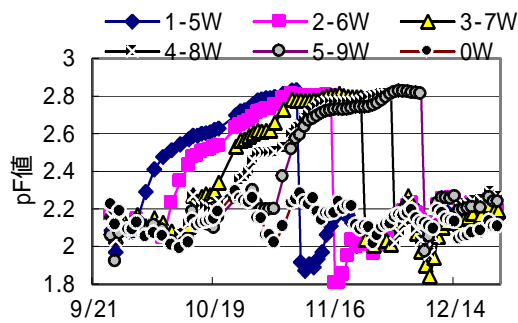


図5 灌水中断によるpFの推移  
(凡例: 1-5Wは採花1~5週間後までの灌水中断, 0Wは灌水中断処理無し(対照)を表す)

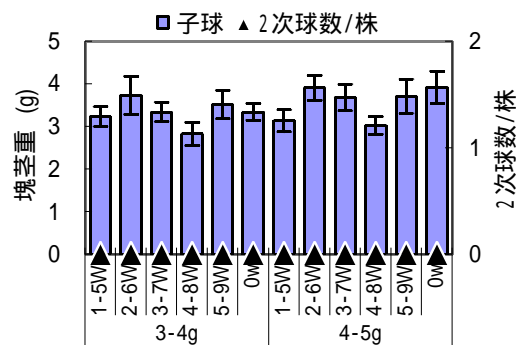


図6 供試母球重, 灌水中断時期が新塊茎形成に及ぼす影響 (8月定植, 12月掘り上げ)



図7 子球(一次球)と2次形成球

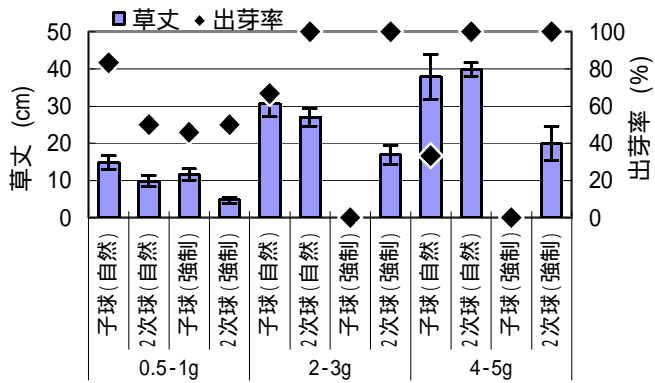


図8 子球および2次球の球重別定植による出芽・草丈の状況  
(凡例: 子球および2次球の「自然」は自然に分離したもの, または2次球を形成しなかった子球, 「強制」は強制的な分割によることを表す) 06年1月1日測定