

〔八丈管内の遺伝資源の収集・評価・保存〕
八丈特産園芸作物の遺伝資源の収集・評価・保存
～パッションフルーツの奇形花の発生防止対策～
菊池知古・鈴木克彰・高村拳士郎
(島しょセ八丈)

【要 約】無処理区に比べ、曇天を模した遮光区で総着花数が顕著に少なくなり、補光強区で多くなったことから、補光により着花数増加の効果は可能性があるが、奇形花発生の軽減効果はみられない。

【目 的】

パッションフルーツの奇形花の発生は光合成生産物の競合であると言われ、窒素施肥量を多くすることで葉色が濃くなり、奇形花率低下と発生時期が遅延することを2016年に報告した。本試験では、曇天日の補光により、奇形花の発生低減および果実品質や収量に及ぼす影響を明らかにする。

【方 法】

2023年7月に挿し木した「台農1号」の苗を、同年の10月にビニルハウス内に定植し、主枝を逆L字型に整枝し棚面から側枝を下垂させ、地面に接した時点でピンチした。施肥は窒素量で20kg/10aになるよう4～8月に化成肥料(IB化成S-1号(10-10-10))を毎月分施した。無処理区、30%遮光区、補光強区および補光弱区の4区を設け、補光強区は主枝の高さ付近に設置したLED白色電球を八丈島の夏季曇天時の光量子密度(200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$)以下で67 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 、補光弱区はその半量を補光した。各区6樹を供試し、補光試験区は列間および区間に遮光シートを設置した(図1)。気温は試験区中央の主枝の高さで測定し、栽培管理は慣行法に準じ、人工授粉を行い、収穫は自然落果時とした。

【成果の概要】

1. 補光時間は4月51.3時間、5月35.2時間、6月39.0時間、7月13.3時間であった。
2. 初開花、奇形花発生開始日、最終開花日ともに補光強がほかの区に比べ早かった(表1)。これは、4・5月のハウス内平均気温および最高気温がシートを設置した補光区、特に補光強で高くなり開花期が促進したことに起因する可能性がある(図2)。
3. 奇形花発生までの結実数は、無処理で多かった。総着花数は補光強でやや多くなったが奇形花率も高かった(図3・図4)。
4. 各試験区の着色果の果実品質は、各区で差はなかったが、花数が少なかった遮光で総収量は著しく少なかった(表2)。
5. 収穫物に占める各サイズの割合は、無処理と補光弱で3Lサイズが多く、補光弱では2Lサイズがほかの区よりも多かった(図5)。
6. 収穫物に占める着色程度別果実の割合をみると、翌日に濃紫色に変化する「やや着色」も含めると、すべての区で90%を超えていたが、遮光が約97%と多かった(図6)。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 異常気象により開花期終了が早まり、一部着花位置が補光用電球まで達しなかったため、供試個体数を増やし植栽密度を上げての再試験が必要である。



図1 補光試験圃場

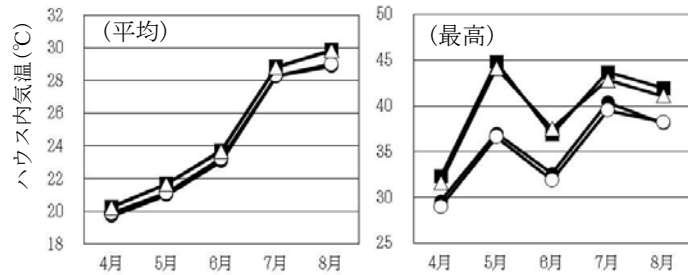


図2 月ごとのハウス内気温の変化
(●:無処理 ○:遮光 ■:補光強 △:補光弱)

表1 開花および奇形花発生開始時期^a

区	初開花	奇形花発生	最終開花
無処理	4/27	5/9	6/27
遮光	4/27	5/9	6/27
補光強	4/21	5/3	6/20
補光弱	4/28	5/9	6/27

a) 5樹の平均)

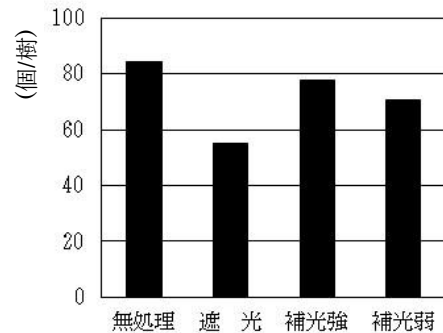


図3 奇形花発生までの結実数

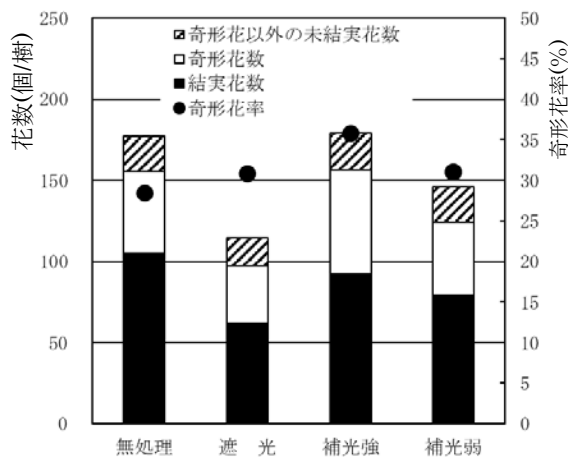


図4 各試験区の開花数に占める各花数の割合および奇形花率(側枝)

表2 着色果実の果実品質^aおよび総収量

区	1果重 (g)	果汁糖度 (Brix%)	果汁pH	総収量 (kg/樹)
無処理	79	17.0	3.4	8.1
遮光	77	17.0	3.3	4.8
補光強	81	16.8	3.5	7.0
補光弱	78	17.2	3.3	6.2

有意性^b

a) 1果重: 2024/7/10収穫時、果汁・pH: 7/13測定

b) Tukeyの多重検定による有意差 n=10 - : 未検定

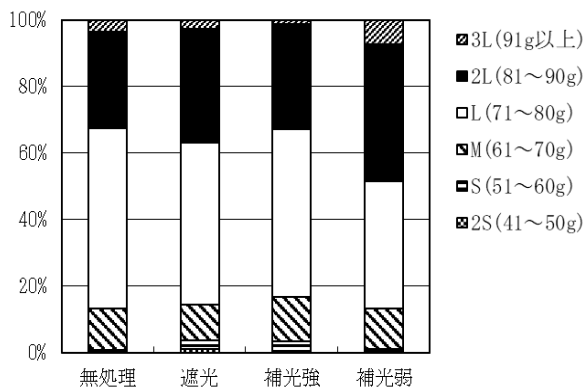


図5 収穫物に占める各サイズの割合
(着色果のみ)

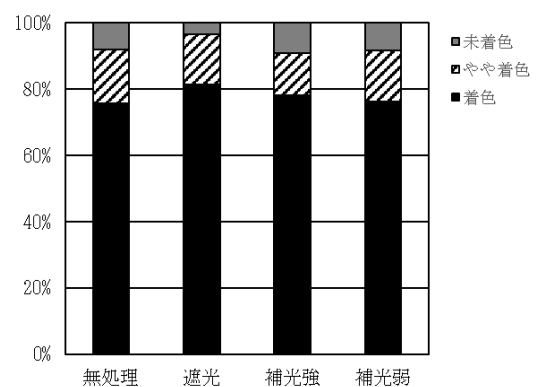


図6 収穫物に占める
着色程度別果実の割合