

〔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（２）～  
菊池知古・鈴木克彰・高村拳士郎  
（島しょセ八丈）

---

【要 約】 樹の生育が遅くても、補光により奇形花発生までの結実数は確保でき、また、奇形花発生率は低下する可能性がある。

---

【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ている。2024年度の試験において、開花期における曇天日の補光は着花数を増加させる可能性はあるが、奇形花の発生を軽減する効果はみられなかった。本年度再試験し、影響を明らかにする。

【方 法】

2024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株間1.65m、条間1.8mで定植し、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(1B化成S-1号(10-10-10))を毎月分施した。試験区は無処理区、30%遮光区、補光強区(主枝の高さ付近にLED白色電球を設置し、八丈島の夏季曇天時の光量子密度(200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ )以下になった時67 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ を補光)、補光弱区(補光強区の半量を補光)の4区を設け、開花期を中心に2025年5/1から7/31の92日間、7時から17時の10時間処理を行った。各区18樹を供試し、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5月85.4時間、6月42.3時間、7月12.3時間であった。
2. 初開花日、奇形花発生日の最早は補光強と無処理でほぼ同日であった。補光弱と遮光は初開花が遅くなり、特に遮光は奇形花発生までの結実数が少なかった。これは主枝伸長が遅く光合成生産物が不足したためと考えられる。一方、同じく主枝伸長が遅かった補光弱は、樹全体の奇形花発生までの結実数が無処理、補光強の80個弱に次いで、62個となった(表1, 2, 図1)。
3. 樹あたりの総着花数は無処理と補光強でほぼ等しく、遮光で顕著に低かった。奇形花率は遮光で最も高く、補光強、無処理、補光弱の順で低下した(図2)。
4. 各試験区の着色果の果実品質に差はなかったが、総着花数が少なかった遮光で総収量が著しく少なかった(表3)。
5. 収穫物に占める各サイズの割合は、無処理に比べ各処理区でLサイズが多くSサイズが少なかった。遮光でLサイズが多かったのは、結実数が少なく葉果比が大きかったことが原因と考えられる(図3)。
6. 5月～7月の開花期のハウス内気温は区間で差はなく、着色果実の割合は、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(図4)。

【残された課題・成果の活用・留意点】

奇形花の発生と光量子量には関係があることは明らかのため、補光の種類を検討する。

表1 開花時期および奇形花発生までの結実個数

| 区   | 初開花日            |                 | 奇形花発生日 |      | 最終開花日 |     | 奇形花発生までの<br>子ヅルの結実個数 |
|-----|-----------------|-----------------|--------|------|-------|-----|----------------------|
|     | 平均 <sup>a</sup> | 最早 <sup>b</sup> | 平均     | 最早   | 平均    | 最遅  |                      |
| 無処理 | 5/5             | 4/23            | 5/26   | 5/6  | 5/14  | 6/2 | 4.6                  |
| 遮光  | 5/15            | 5/3             | 5/18   | 5/12 | 5/28  | 6/4 | 2.8                  |
| 補光強 | 5/6             | 4/22            | 5/15   | 5/6  | 5/28  | 6/5 | 4.2                  |
| 補光弱 | 5/14            | 5/2             | 5/19   | 5/13 | 5/30  | 6/7 | 3.8                  |

a) 18 樹の平均 b) 最早：区の中で最初に開花した日 最遅：区の中で最後に開花した日

表2 主枝が株間長<sup>a</sup>に達した株の割合

| 区   | 測定月日 |       | n  |
|-----|------|-------|----|
|     | 4/16 | 4/30  |    |
| 無処理 | 76.5 | 100.0 | 17 |
| 遮光  | 33.3 | 77.8  | 18 |
| 補光強 | 94.1 | 94.1  | 17 |
| 補光弱 | 46.7 | 66.7  | 15 |

a) 棚上で隣接株に接する 1.65m, 最終的には全株が到達

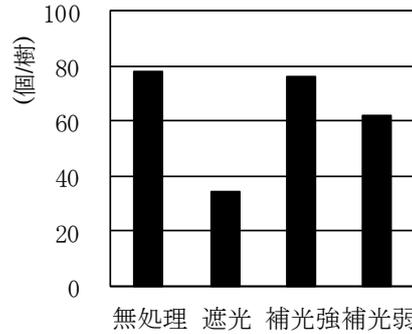


図1 奇形花発生までの結実数

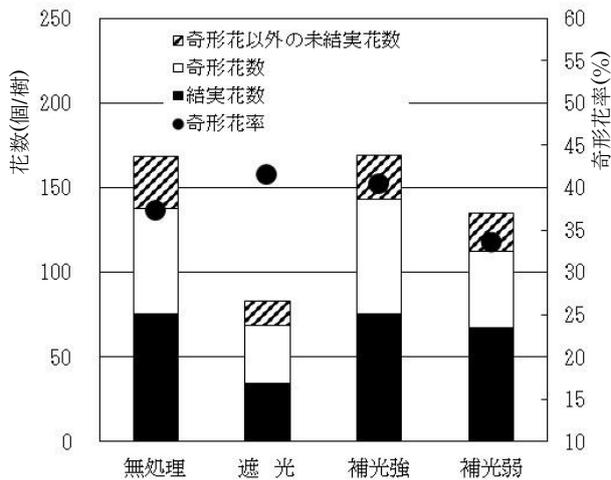


図2 各試験区の開花数に占める各花数の割合および奇形花率（側枝）

表3 着色果実の果実形質<sup>a</sup>および総収量

| 区   | 1果重<br>(g) | 果汁糖度<br>(Brix%) | 果汁pH | 総収量<br>(kg/樹) |
|-----|------------|-----------------|------|---------------|
| 無処理 | 72.0       | 17.2            | 3.0  | 4.7           |
| 遮光  | 72.4       | 17.5            | 3.0  | 2.2           |
| 補光強 | 72.7       | 17.0            | 3.0  | 5.3           |
| 補光弱 | 75.4       | 17.1            | 2.9  | 4.4           |

有意性<sup>b</sup>

a) 1果重：2025/7/17 収穫時、糖度・pH：7/20 測定  
b) Tukeyの多重検定による有意差 n=10 -：未検定

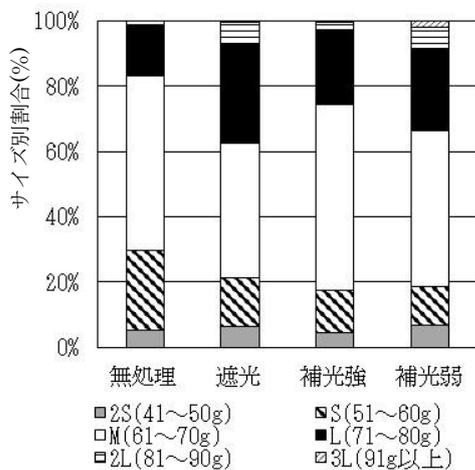


図3 収穫物に占める各サイズの割合（着色果のみ）

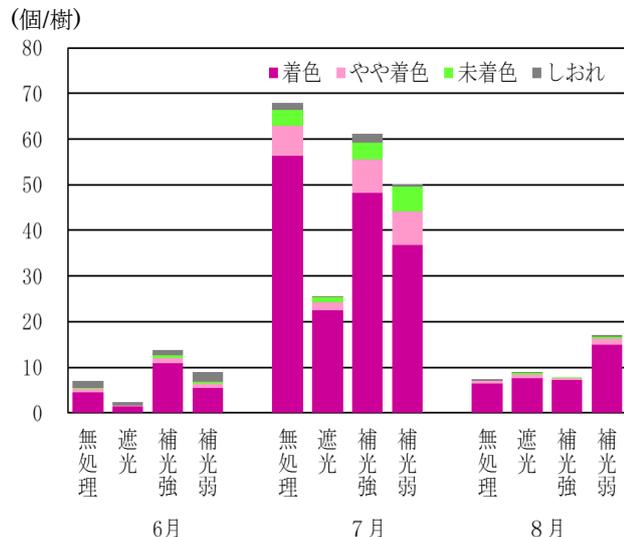


図4 収穫個物に占める着色程度別果実の割合