

〔魅力ある特産熱帯果樹の周年生産モデル確立に向けた生産技術開発〕

新たな資材活用による栽培技術の開発

～パッションフルーツ栽培の近紫外線除去フィルム、赤色 LED によるアザミウマ類防除～

中村 淳・菅原優司*

(小笠原農セ) *現中央普セ

【要 約】近紫外線除去フィルムを展張することで、アザミウマ類の被害を低減できる。一方で、赤色 LED 照射による防除効果は認められず、開花の遅延と収量の低下を招く。

【目 的】

小笠原諸島のパッションフルーツ栽培では、アザミウマ類による果実被害が問題となっているが、近年は近紫外線除去フィルムや赤色光 (660nm) を用いたアザミウマ類の防除方法の研究が進められている。そこで、パッションフルーツ栽培において近紫外線除去フィルムと赤色 LED 照射によるアザミウマ類の防除効果について検討する。

【方 法】

農業センター内のストロングハウス (6 m×10m) 6 棟に 2017 年 9 月 25 日、「台農 1 号」を各 2 樹定植した。仕立て方法は、主枝 4 本平棚仕立てとした。試験区は、近紫外線除去フィルムを展張し、電照に赤色 LED 電球を利用した区 (以下、UV 赤色区)、近紫外線除去フィルムを展張し、電照に白熱電球を利用した区 (UV 区)、通常フィルムを展張し、電照に白熱電球を利用した区 (慣行区) を各 2 棟設置した。さらに電照時間は、UV 赤色区で 6:00～20:00、UV 区と慣行区で 16:30～20:00 とした。電照期間はすべての区で 12 月 2 日から 3 月 5 日まで行い、電球の設置個数は 1 個/20 m²とした。

アザミウマ類の発生は、2 月 16 日から 5 月 18 日まで、毎週最大 20 花について見取り調査を行い、アザミウマ類の寄生花数を調査した。加えて収穫物は、収穫当日に縦径、横径、果実重およびアザミウマ類による被害果数を調査した。

【成果の概要】

1. アザミウマ類被害：寄生花率は、UV 区で最も低く、次いで UV 赤色区、慣行区の順であった (図 1)。被害果率は、UV 赤色区で最も低く、次いで UV 区、慣行区の順であった (図 2)。
2. 開花：すべての区で 12 月 27 日から開花が開始した。しかし、UV 赤色区は、他の試験区と比較して、開花開始から 2 月中旬までの開花数が少なく、開花の遅れがみられた。さらに、UV 赤色区は 5 月中の開花数も少なかったため、累積開花数は、他の区と比較して 10 a あたり 5.8 千花程度減少した (図 2)。
3. 収穫量：収穫開始日は、UV 区で 3 月 8 日、慣行区で 3 月 10 日、UV 赤色区で 3 月 21 日であった。収穫量は、UV 区が最も多く、UV 赤色区が最も少なかった (図 3)。
4. 果実品質：すべての区において、有意な差はみられなかった (表 1)。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. UV 赤色区において、結果枝等の伸長抑制と開花の遅延がみられた。これは赤色光を長時間照射したことや電球の設置個数が少なく、光量が不足したことが原因と考えられた。
2. 本試験期間中はアザミウマ類の発生量が少なく多発時の検討が必要である。

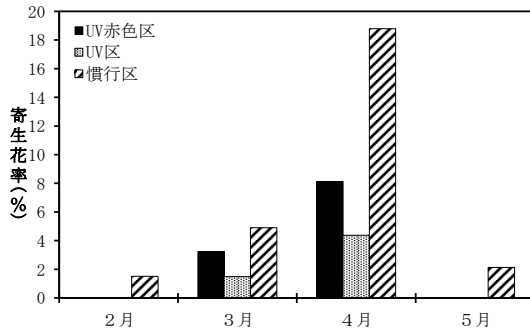


図1 各試験区の寄生花率

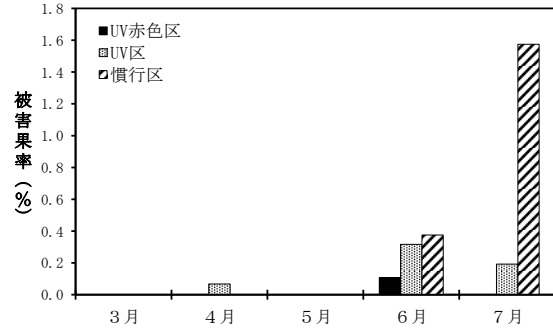


図2 各試験区の被害果率

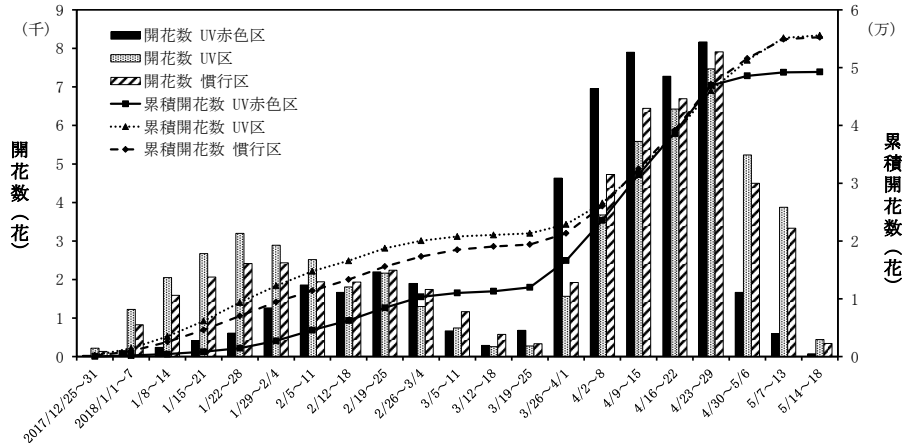


図3 各試験区の開花数の推移 (10 a あたり)

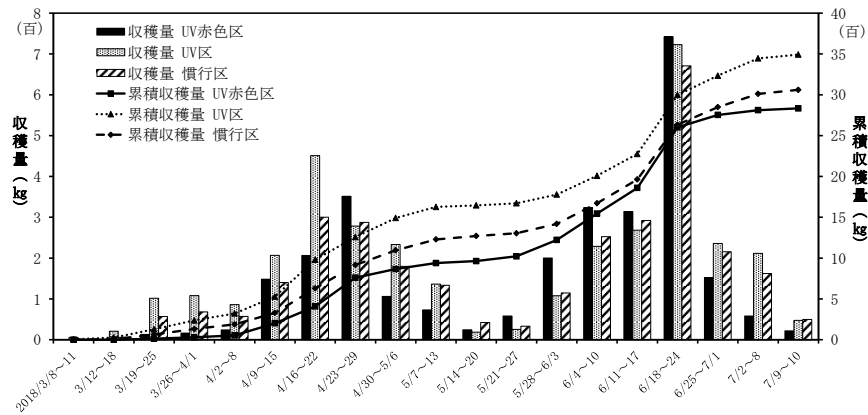


図4 各試験区の収穫量の推移 (10 a あたり)

表1 各試験区における果実品質

収穫月	処理区	縦径 (mm/果)	横径 (mm/果)	果実重 (g/果)	糖度 ^a (Brix%)	酸度 ^a (g/100mL)
3月	UV赤色区	74.4	62.0	100.7	— ^b	—
	UV区	71.4	59.1	87.1	—	—
	慣行区	69.6	56.1	78.2	—	—
4月	UV赤色区	76.2	60.0	90.9	18.8	3.0
	UV区	72.7	58.6	87.4	19.5	2.6
	慣行区	71.1	55.5	78.1	19.4	2.6
5月	UV赤色区	76.6	61.4	90.2	—	—
	UV区	76.8	61.3	97.2	—	—
	慣行区	73.7	58.6	83.8	—	—
6月	UV赤色区	71.4	57.0	70.7	19.6	1.9
	UV区	71.5	58.4	75.9	19.7	1.9
	慣行区	71.5	57.1	73.3	19.9	1.8
7月	UV赤色区	68.6	54.8	69.8	—	—
	UV区	67.5	55.7	71.6	—	—
	慣行区	68.2	56.7	70.0	—	—

縦径、横径、果実重、糖度および酸度は、Tukey-Kramer法によりすべて有意差なし
a) 調査は4月18日、4月23日、6月4日、6月11日、6月18日、6月25日に行った。b) データなし