

〔需要期や出荷形態の変化に応じた小笠原特産果樹の栽培技術開発〕

パッションフルーツの新たな生産体系の確立

～平棚仕立てパッションフルーツにおける最適な栽植密度の検討～

村田崇真・北山朋裕*

(小笠原農セ) *現営農研修所

【要 約】パッションフルーツの非電照施設平棚栽培では、収量や果実品質、作業効率等を比較すると、 $6\text{ m}^2/\text{樹}$ 程度の栽植密度が良いが、着色不良果が増加する可能性がある。

【目 的】

前年度の試験（北山，2021）において、パッションフルーツの平棚栽培は、 $6\text{ m}^2/\text{樹}$ 程度の栽植密度がよいと考えられた。今年度は、さらに詳細に最適な栽植密度を調査する。

【方 法】

農業センター内の鉄骨ハウスに2021年10月8日、「台農1号」を16樹定植し、主枝4本非電照平棚栽培とした。試験区は、栽植密度が $12\text{ m}^2/\text{樹区}$ 、 $8\text{ m}^2/\text{樹区}$ 、 $6\text{ m}^2/\text{樹区}$ 、 $4\text{ m}^2/\text{樹区}$ の4区で、2反復とした。最大着果負担は3000果/a程度とし、これを超えた場合は摘蕾した。肥料は成分量で基肥を $\text{N}:\text{P}_2\text{O}_5:\text{K}_2\text{O}=17:17:17\text{ kg}/10\text{ a}$ で施肥し、追肥は成分量の合計で $50:10:20\text{ kg}/10\text{ a}$ になるよう施肥した。毎日収穫を行い、総果実重量と総果数、全果実の縦径と横径、果実重、着色指数、色抜指数、色抜果率、障害果率を調査した。また、週3回は糖度・酸度を「酸糖度分析装置NH-2000」で測定した。

【成果の概要】

1. 1 a あたりの収穫果数は、 $4\text{ m}^2/\text{樹区}$ で $8\text{ m}^2/\text{樹区}$ および $12\text{ m}^2/\text{樹区}$ と比較して有意に多くなった。合計収量は、 $4\text{ m}^2/\text{樹区}$ および $6\text{ m}^2/\text{樹区}$ で $12\text{ m}^2/\text{樹区}$ と比較して有意に多くなった（表1）。また、疎植な区ほど1週間あたりの開花数は少なく推移し、高温期（最高気温 30°C 以上）の遭遇により、開花が抑制された（図1）。そのため、1週間あたりの収穫果数も低く推移した（図2）。
2. 果実品質は、各区間に有意な差はみられなかったが、高温期に多く発生する果皮の着色不良果の割合（色抜果率）は、 $6\text{ m}^2/\text{樹区}$ および $4\text{ m}^2/\text{樹区}$ で $12\text{ m}^2/\text{樹区}$ および $8\text{ m}^2/\text{樹区}$ と比較して多くなる傾向を示した（表2）。これは、密植な区ほど高温期に収穫された果実の割合が多かったためと考えられた（図2）。
3. $4\sim 6\text{ m}^2/\text{樹}$ 程度の密植で栽培することにより、収量の向上が期待できる。疎植栽培は、着果負担が密植栽培と比較して少なくなるが、果実品質の向上は期待できない。また、過度な密植栽培は作業効率が低下する（北山，2021）ため、総合的に判断して $6\text{ m}^2/\text{樹}$ 程度の栽植密度が最適と考えられた。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. $6\text{ m}^2/\text{樹}$ で栽培した場合の最適着果数を明らかにすることで、さらに効率的なパッションフルーツ生産が期待できる。
2. 非電照栽培では、収穫期が高温期と重なり、着色不良果が多く発生してしまう可能性がある。そのため今後は、高温による着色不良を抑制する方法について検討する必要がある。

表1 栽植密度と開花・着果^z

栽植密度	開花期間	開花数	収穫期間	収穫果数	果実重	合計収量
		花/a		果/a		
12m ² /樹	3/13-4/26	2225 a	5/17-6/28	1,683 b	77.2 a	130.0 c
8m ² /樹	3/15-4/26	3328 a	5/20-6/29	2,169 b	71.9 a	155.9 bc
6m ² /樹	3/18-4/25	2942 a	5/23-7/11	2,613 ab	78.3 a	204.6 b
4m ² /樹	3/15-4/25	4081 a	5/17-6/30	3,413 a	74.7 a	254.8 a

z)表中で異なる英文字を付した数値間には、Tukey法により5%水準で有意差がある

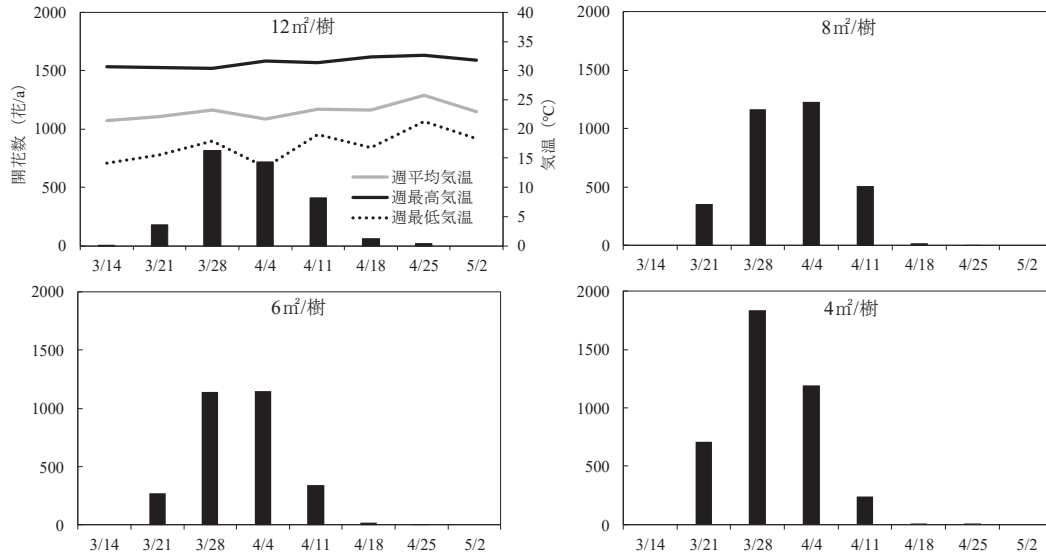


図1 1aあたりの週別開花数

表2 収穫当日の果実品質^z

栽植密度	糖度	酸度	着色指数 ^y	色抜指数 ^x	色抜果率	障害果率 ^w	縦径	横径
	Brix%/果	wt%/果						
12m ² /樹	19.44 a	2.32 a	3.42 a	0.51 a	37.4 a	58.0 a	69.13 a	59.34 a
8m ² /樹	19.33 a	2.17 a	3.40 a	0.49 a	38.2 a	60.1 a	68.85 a	58.09 a
6m ² /樹	19.26 a	2.22 a	3.21 a	0.64 a	49.4 a	45.9 a	70.25 a	59.26 a
4m ² /樹	19.13 a	2.28 a	3.18 a	0.53 a	45.7 a	54.4 a	69.45 a	59.48 a

z)表中で異なる英文字を付した数値間には、Tukey法により5%水準で有意差がある、比率についてはロジット変換後に検定した

y)0:果実表面の20%未満(青落ち), 1:20%以上50%未満, 2:50%以上100%未満, 3:100%で濃赤色, 4:100%で暗紅色, 5:100%で暗灰紫色

x)0:なし, 1:果実表面全体の30%以下, 2:50%以下, 3:50%を超える w)着色不良は含まない

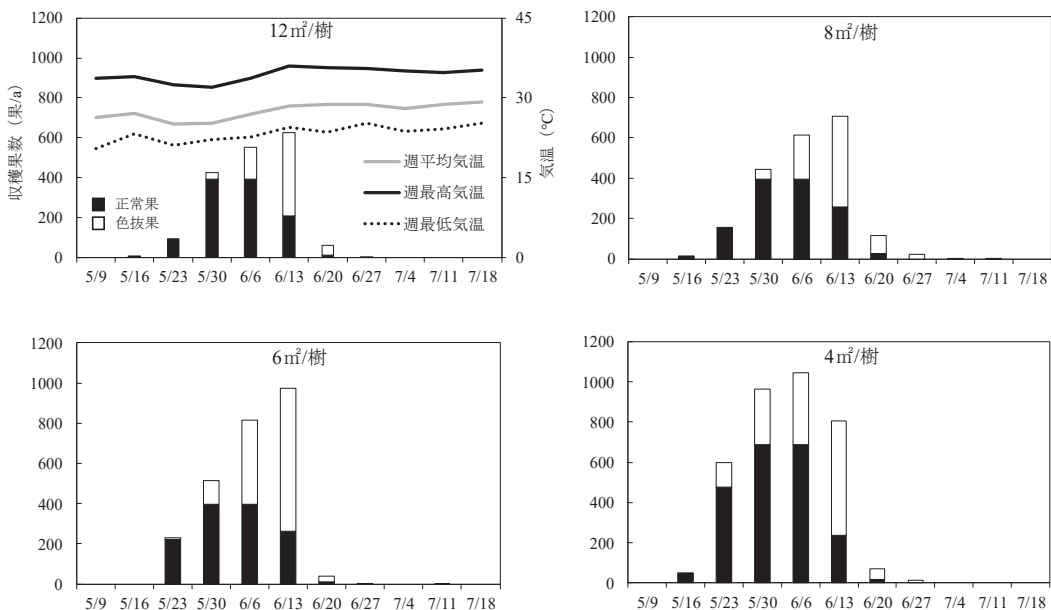


図2 1aあたりの週別収穫果数