

[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]

その他特産熱帯果樹における新たな可能性の検討

～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～

北山朋裕・飯塚 亮*

(小笠原農セ) *現生産環境科

【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、作業時間等を比較すると、6 m²/樹程度の栽植密度が良いと考えられる。

【目 的】

小笠原では平棚仕立てでパッションフルーツを栽培してきたが、密植化が進んできている。収量や果実品質、労力の面から最適な栽植密度を明らかにする。

【方 法】

農業センター内の鉄骨ハウスに2020年10月13日、「台農1号」を18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12 m²/樹区（以下、疎区）、6 m²/樹区（以下、中区）、4 m²/樹区（以下、密区）の3区で、3反復とした。最大着果負担は3000果/a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N:P₂O₅:K₂O=17:17:17kg/10aで施肥し、追肥は総量で50:10:20kg/10aになるよう施肥した。

総果実重量と総果数、全果実の縦径と横径、果実重、着色割合、障害を毎日調査した。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。また、誘引や受粉等、各区間で差が出ると予想される作業について、毎回時間を測定した。

【成果の概要】

1. 1 aあたりの収穫果数や平均果実重等を表1に示した。疎区は他の2区に比べて、1日あたりの開花数が少なく推移し、最大着果負担に至る前に高温期が到来した（図1）。このため、この後の開花が抑えられ、他区に比べ収穫果数が低くなったものと考えられる。また、疎区で果実重が軽くなったのは、1樹あたりの着果負担が多くなったためと考えられる。密区と中区とは、差がみられなかった。
2. 果実品質について糖度や酸度、着色、色抜等を表2に示した。高温期に発生が多くなる色抜けについては、その時期の収穫果数が多かった疎区で多かった（図2）。果実障害は、密区・中区・疎区の順に多く、各区とも半分程度がキズであった（データ略）。糖度や酸度、着色指数、縦径、横径では、3区に有意差はみられなかった。
3. 作業時間について表3に示した。密区・中区・疎区の順に作業時間が掛かっていた。内訳をみると、誘引・脇芽除去と袋掛けで差があり、特に誘引・脇芽除去では大きな差があった。密区と中区は、疎区に比べて隣接樹との交差が多くなることから、その判断に時間が掛かったと考えられた。着果数が少ない疎区では、袋掛けの実施数が少なく、差がみられた。同様に、受粉作業も短縮される傾向がみられた。また、収穫や収穫後の片付けでは、差がみられなかった。必要着果数に至った中区と密区を比べると、品質や果実重に差がみられないことから、作業時間の短い中区が最適と考えられた。

表1 栽植密度と開花・着果^z

	栽植密度 m ² /樹	開花期間	開花数 花/a	収穫期間	収穫果数 果/a	果実重 g/果	着果負担 果/樹	合計収量 kg/a
密区	4	3/25-5/15*	3850*	5/31-7/16*	3000*	75.8 a	120.0	227.4
中区	6	3/28-5/15*	3769*	5/31-7/21*	3000*	75.6 a	180.0	226.8
疎区	12	3/29-5/16	3322	5/31-8/4	2597	69.2 b	311.7	179.9

^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

また、「*」は最大着果負担に達し、摘蕾したことを表す

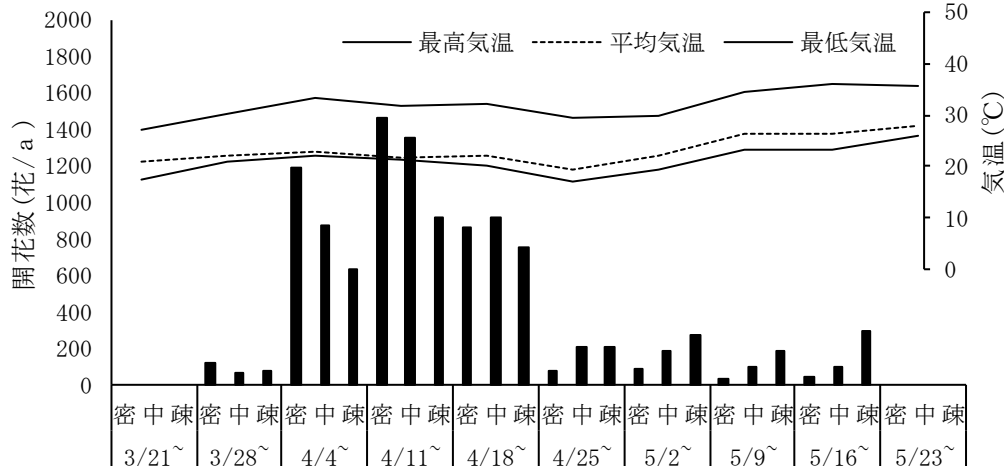


図1 週別合計開花数とハウス内気温の推移

最高気温：週最高気温，最低気温：週内日最低気温中の最高気温

表2 収穫当日の果実品質^z

	糖度 Brix%/果	酸度 wt%/果	着色指数 ^y	色抜指数 ^x	色抜果率 %	障害果率 ^w %	縦径 mm	横径 mm
密区	19.32 a	2.46 a	3.47 a	0.54 a	32.3	2.9	69.4 a	60.4 a
中区	19.26 a	2.46 a	3.46 a	0.53 a	32.8	2.5	70.9 a	61.8 a
疎区	20.40 a	2.26 a	3.54 a	0.96 b	48.1	2.2	68.5 a	58.1 a

^z)異なる英文字を付した数値間には、糖度・酸度はTukey法により5%水準で、指数はWilcoxon順位和法により1%水準で、有意差がある

^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

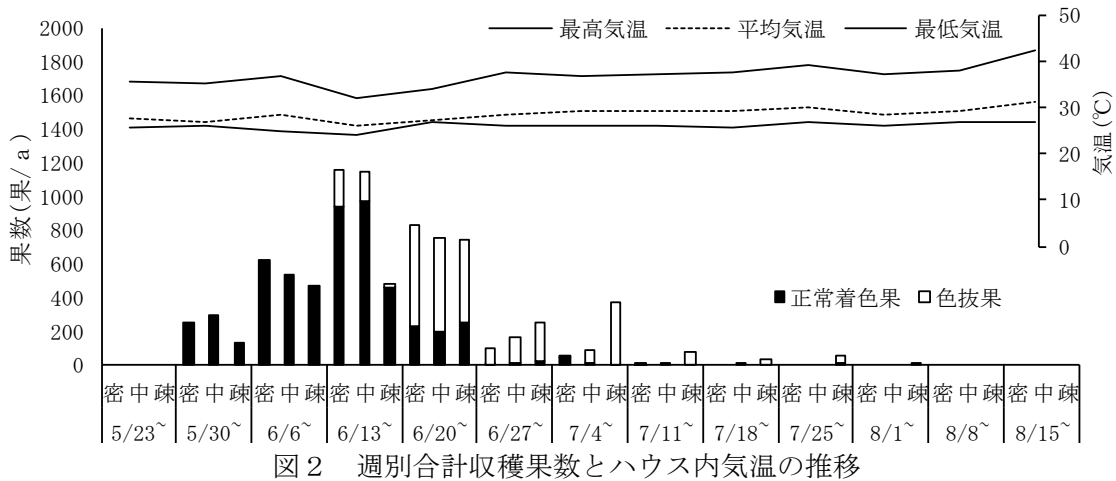


図2 週別合計収穫果数とハウス内気温の推移

最高気温：週最高気温，最低気温：週内日最低気温中の最高気温

表3 作業時間^z

	誘引等 ^y	受粉	袋掛け	収穫等 ^x	片付け	合計
密区	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a
中区	80 b	95 a	95 ab	99 a	100 a	91 b
疎区	64 c	87 a	84 b	99 a	100 a	82 c

^z)密区の時間を100として、割合で示した。また、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(元値で判定)

^y)誘引と脇芽除去を合わせて実施した ^x)収穫と除袋、ヘタ切りを合わせて実施した