

〔三宅島管内の遺伝資源の収集・評価・保存〕

パッションフルーツ「台農1号」の三宅島における開花・収穫特性

～人工授粉の省力化の検討～

両角正博・坂井亮太・平塚徹也

(島しょセ三宅)

【要約】三叉に分岐した柱頭のひとつに授粉する一花柱頭授粉は、一定の結実率を確保し、収量には影響を与えない。人工授粉の省力化が可能な技術である。

【目的】

三宅島では、2009年頃からパッションフルーツ「台農1号」の栽培が始まっているが、生産農家の高齢化が進むなか、人工授粉作業は生産者にとって大きな労力負担となっている。そこで、労力軽減のため、人工授粉の省力化技術が収穫量および果実品質に及ぼす影響を明らかにする。

【方法】

パッションフルーツは、2012年7月27日に挿し木し、10月17日に直径30.5cmポットに鉢上げ後、11月1日に事業所内パイプハウスに樹間1.5m(6.75m²/樹)で定植した。授粉方法は、直径3mmの針金(カラー線)の先にゴム管を円形に巻いた授粉補助具(図1, 2)による授粉の受粉補助具区、三叉に分かれた柱頭の一花柱頭のみ授粉する一花柱頭授粉区、三叉すべての花柱頭を授粉する対照区の3区を設定し、各区2樹に供試した。結果枝は7本とし、開花数は毎日計数し、結実数も定期的に調査した。肥培管理は慣行に従い、棚下に果実受けのネットを設置した。果実が棚下のネットに落下した日を収穫日として重量・果径(長径・短径)を計測した。また収穫後5日以上経過した果実の糖度(Brix%)とpHを糖度計(型番PAL-1, ATAGO製)とpHメーター(型番B-212, HORIBA製)を用いて調査した。

【成果の概要】

1. 結実の状況: 各区とも、5月の4週に開花した花の結実率が低下する傾向がみられた。開花全期間での週平均結実率では、授粉補助具区が対照区にくらべ10%程低く、一花柱頭授粉区は2%低かった(図2)。
2. 収量および収穫特性: 収量は、一花柱頭授粉区で最も高く10aあたり765kgであり、授粉補助具区は、対照区より低い378kgであった。緑色の状態で落果する早期落果率では、対照区が65.7%と最も低かった(表1)。
3. 果実品質: 果実重、果実径において、一花柱頭授粉区、授粉補助具区が対照区より低い値を示し、有意な差がみられた。可食部率、糖度、pHには差がみられなかった(表2)。果実内の種子の配列は、一花注頭受粉区、授粉補助具区とも、対照区と同様であった(図3)。
4. まとめ: 三叉に分岐した柱頭のひとつに授粉する一花柱頭授粉は、一定の結実率を確保し、果実重は減少するものの収量には影響を与えない。また、人工授粉の省力化が可能な技術である。



図1 授粉補助具



図2 授粉補助具による授粉

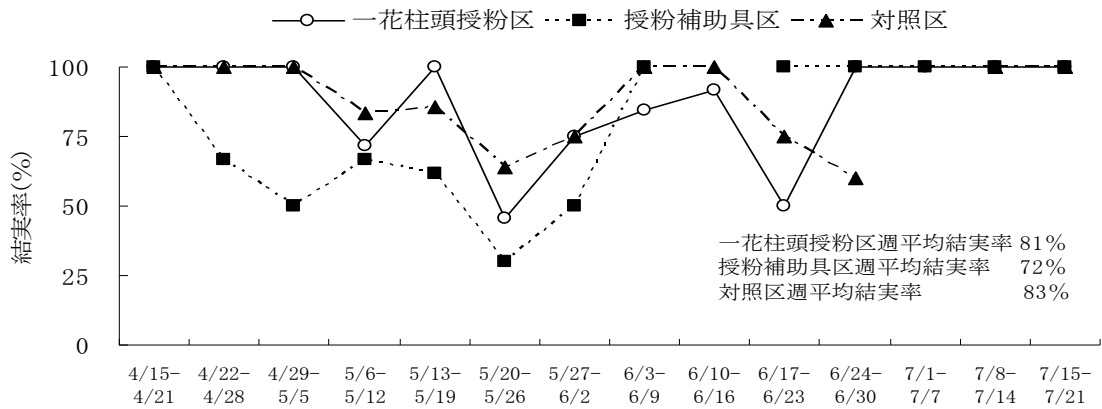


図3 結実率^a (週あたり) の推移 a) 数値は2樹の平均値。

表1 収量および収穫特性

処理区	収量			収穫果率 ^a (%)	早期落果率 ^b (%)
	収穫果数 (個/樹)	10aあたりキロ換算 (個/m ²)	10aあたりキロ換算 (kg/10a)		
一花柱頭授粉区	53.5 ± 17.7	7.9	764.5	83.9 ± 2.6	74.0 ± 4.6
授粉補助具区	26.5 ± 6.4	3.9	378.7	69.4 ± 20.4	75.7 ± 2.2
対照区	44.0 ± 14.1	6.5	628.7	84.5 ± 7.7	65.7 ± 1.4

a) (収穫果数/開花数) × 100, 「±」は標準偏差。

b) (緑色の状態で落果した果数/収穫果数) × 100, 「±」は標準偏差。

表2 果実品質

処理区	果実重 (g)	可食部率 (%)	長径 (mm)	短径 (mm)	糖度 (Brix%)	pH
一花柱頭授粉区	90.7 b	45.9	69.7 b	61.4 b	17.1	3.3
授粉補助具区	85.3 b	43.4 ns	67.8 b	60.7 b	17.0 ns	3.3 ns
対照区	97.5 a	44.8	71.1 a	62.7 a	17.2	3.3

1) 異なるアルファベットは処理間で5%水準で有意差あり、nsは有意差なし。



一花柱頭授粉区

授粉補助具区

対照区

図4 果実の状況 (各2果ずつ)