

[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仕立て方による労働軽減対策～

菊池知古
(島しょセ八丈)

【要 約】垣根仕立（下垂式）栽培は、従来の平棚栽培に比べ人工受粉時の疲労も少なく、また、孫ヅルの管理も容易であり、作業の軽減が図れる。その上、圃場の単位面積あたりの収量が高く、葉陰による着色不良果の割合や受粉作業での花の見落とし率が少ない。

【目 的】

八丈島のパッションフルーツは、近年、生食・土産用の需要が多く、栽培面積も再び増加傾向にある。病害防除のため株は毎年更新され平棚栽培が用いられているが、毎年の残渣撤去や長時間上を向いての整枝管理・人工受粉など、生産者の高齢化が進む八丈島では作業の軽減が望まれている。本試験では主枝および亜主枝を一文字に整枝し、結果枝を直下に垂らす垣根仕立（下垂式）による作業性の向上の可能性を明らかにする。

【方 法】

2014年7月に挿し木した「台農1号」の苗を、同じ年の10月にビニルハウスに定植した。垣根仕立（下垂式）の2樹（株間10m・畝間1.5m・主枝の高さ1.9m以下、「下垂式栽培」と表記）、および平棚仕立の1樹（株間5m・畝間4m・棚の高さ1.7m「平棚栽培」と表記）を供試した。栽培管理は慣行法に準じ、主枝・亜主枝および結果枝の先端を一定の長さで切除した。作業性については、30～60代の男女4名により、紙で作った模擬花（図2）を用いた授粉作業（開閉し番号確認）および、孫ヅルの除去作業で判定した。

【成果の概要】

1. 総収量は、1樹あたりおよび枝葉が覆う緑被面積あたりでは平棚栽培の方が下垂式栽培よりも多かったが、畑の面積あたりでは下垂式栽培は平棚栽培の2倍であった。1果重は下垂式栽培の方が軽くなったが、葉陰による着色不良果の割合は少なかった（表1）。
2. 模擬授粉の作業姿勢は、平棚栽培では作業時には棚面を見上げ万歳の形に手を上げるため、特に首の疲れが顕著であり、棚の高さがやや低かったために背の高い男性は足にも疲れを感じた。一方、下垂式栽培では自分の前方をみながらの上下運動のみで、体重が重い場合は足・腰に疲れを感じたが、全体的には軽微な疲れであった（図1・図3）。
3. 模擬授粉作業では、花の見落とし率および同じ花に授粉を二回行なう重複率ともに下垂式栽培よりも平棚栽培で高く、特に棚面上の花の見落とし率が高かった（表2）。
4. 過繁茂を防止する孫ヅル除去作業は、下垂式栽培は平棚栽培に比べ除去した孫ヅル数が多かったが、所要時間は2/3であった（表3）。平棚栽培は棚面の下から孫ヅルを引き抜くため、残す結果枝や葉を傷付けやすかったが、下垂式栽培は結果枝を手を持って作業できたので、孫ヅルが探しやすく除去も容易で、それらを傷つけることもなかった。
5. まとめ：下垂式栽培は、従来の平棚栽培に比べ、圃場の単位面積あたりの収量が高く、また、人工受粉時の疲労も少なく、特に棚面上に咲いた花の見落としも少なく、孫ヅルの管理も容易であり、作業が軽減されることが明らかとなった。



(下垂式栽培) (平棚栽培) 下垂式栽培の
仕立て方別の受粉作業風景 孫ヅル除去作業風景

図2 紙製の
模擬花

図1 仕立て方の違いと作業風景

表1 仕立て方の違いによる収穫量および果実品質

	総収量(kg)			収穫個数			1果重 (g)	着色不良果の 割合(%)
	/樹	/緑被㎡	/栽培㎡	/樹	/緑被㎡	/栽培㎡		
下垂式	9.5	0.6	1.3	120.0	7.9	16.0	78.3	5.0
平棚	13.7	0.8	0.7	155.0	8.6	7.8	87.5	10.3

表2 仕立て方別の模擬授粉作業の効率

年齢	供試花数	下垂式		平棚			
		見落とし率(%)	重複率(%)	見落とし率		重複率	
				棚上	棚下	棚上	棚下
男性	40代	10	0	67	4	0	4
30代				17	8	0	0
女性	60代	13	10	33	21	17	0
	50代	3	7	17	0	0	0

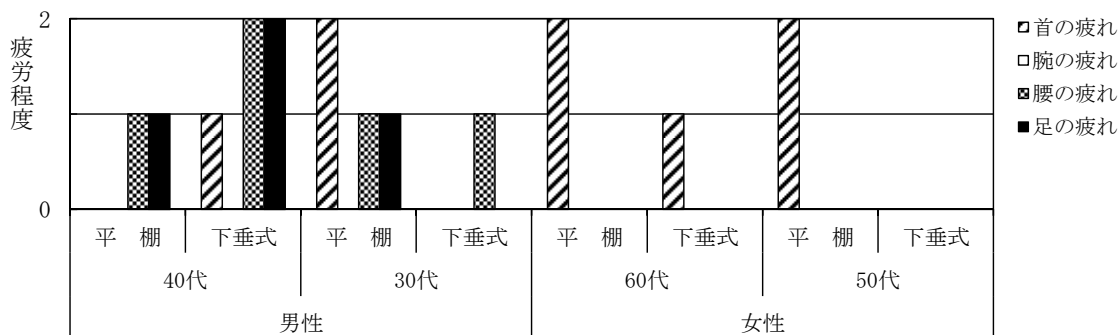


図3 仕立て方の違いと模擬授粉作業の疲労感の程度
(0:何も感じない 1:やや疲れを感じた 2:疲れを感じた)

表3 仕立て方別の孫ヅル除去作業の効率

	側枝数 (本)	緑被面積 (㎡)	欠いた孫ヅル (本)	見落とし本数	所要時間 (秒)
下垂式	16	5.7	56	2	590
平棚	13	5.4	42	2	885