

## パッションフルーツの新栽培法「鉢吊り下げ式養液土耕栽培」

試験研究計画名：アボカド、パッションフルーツなど亜熱帯果樹における国産化可能性の分析と栽培技術の開発

地域戦略名：国産亜熱帯果樹産業の新規立ち上げ

研究代表機関名：農研機構果樹茶業研究部門

### 地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

パッションフルーツは、苗木の越冬施設さえ整備すれば、九州から関東までのカンキツ地帯だけでなく、一部、内陸部でも広く露地栽培が期待できる亜熱帯果樹です。しかし、毎年、1年生苗木で生産を始めるため収穫開始期が遅く、果実は未成熟のまま冬を迎えることも多いなど結実性に関する問題があり、その結果収量性が低いことが最大の課題です。そこで、新しい栽培方法として「鉢吊り下げ式養液土耕栽培」を考案し、収穫の早期化と増収に向けた技術確立に取り組みました。

### 開発技術の特性と効果：

鉢吊り下げ式養液土耕栽培は、1年1作体系で7月～11月に酸含量の低い高品質な果実の収穫を、10a当り1.3t程度期待できる栽培方法です。具体的には、鉢（培土90程度）に植えた苗を棚面に吊るし（株間2m×列間1.5m）、主枝を水平方向に2m伸ばします。その主枝から発生した側枝に着果させます。棚面に吊り下げること主枝の養生期間を省くことができるので、従来の栽培方法に比べて早い時期に開花、収穫が得られます。さらに、鉢による根域制限と吊り下げ整枝が樹体生育を抑制し、光合成産物の花や果実への分配量が多くなることも早期開花に効果的であると考えられました。これによって、従来の栽培方法（逆L字仕立て）に比べて、早期に開花が得られ夏果（7～9月）の収穫も増加し、増収することが確認されました。

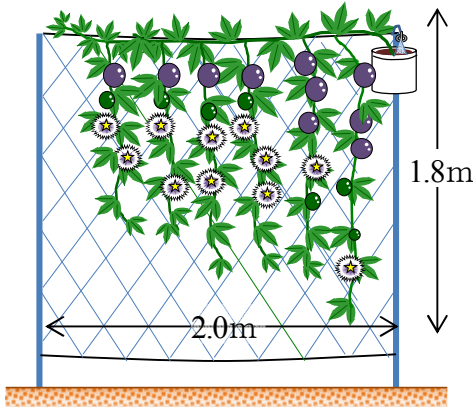


図1 鉢吊り下げ式養液土耕栽培イメージ図

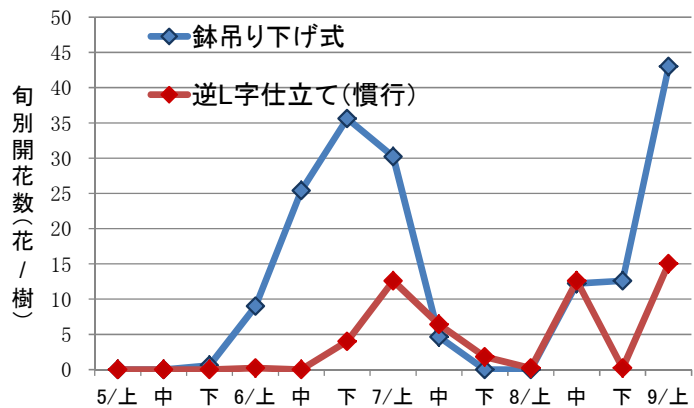


図2 仕立て方法の違いと開花状況 (H30年 三重県)

表1 仕立て方法の違いによる収量及び果実品質三重県農業研究所)

仕立て方法	平均果実重 (g)	1樹当り収量		10a当り換算収量		果実品質	
		果数 (果)	重量 (kg)	果数 (果)	重量 (t)	Brix (°)	酸含量 (%)
鉢吊り下げ式	66.4	68.2	4.5	22,506	1.49	18.2	1.93
逆L字仕立て	74.2	22	1.6	7,260	0.53	19.7	2.25
有意差	ns	**	**	**	**	**	ns

注) t検定により有意差(\*\*1%)あり。なお、調査はH30年に実施し、果実品質は7月下～9月上旬に随時調査した。

**開発技術の経済性:**

実証をもとに作成した10a 当たり労働時間は、633 時間となり、果樹の中では多い方です。特に時間を多く要する作業は植え付けと受粉で、次いで誘引と収穫です。試算した経営収支は、1.3 t /10a の収量と商品果率 80%、販売単価 1,500 円/kg を前提とすると、農業粗収益が1,560,000 円、農業経営費が459,219 円となり、農業所得1,100,781 円が得られる。労働報酬は1,739 円/hとなりました。

表 2 鉢吊り下げ式養液土耕栽培 10a 当たりの労働時間 (単位:時間)

月	栽培管理							月計
	植付	受粉	誘引	受粉	かん水施肥	収穫	伐採	
4月 下	200							200
5月 上		3			1			11
5月 中		3	2		1			
6月 上		5	3					51
6月 中		10	4		1			
6月 下		20	7	1				
7月 上		10	7		1			54
7月 中		5	10			3		
7月 下		3	10		1	3		
8月 上		9	10	1		3		163
8月 中		45	5		1	6		
8月 下		66	3			14		
9月 上		15			1	8		32
9月 中						3		
9月 下					1	3		
10月 上						3		11
10月 中					1	3		
10月 下						3		
11月 上					1	3		111
11月 中						3		
11月 下						3		
合計	200	196	61	2	10	64	100	633

表 3 鉢吊り下げ式養液土耕栽培 10a 当たりの経済性収支の試算 (単位:円)

項目	金額	摘要
農業粗収入	1,560,000	(収穫果数は約18,500個) 1,300kg × 80% (商品化率) × @1500円
減価償却費	228,259	設備名 取得額 耐用年数 償却費 棚設備 525,403 8 65,675 収穫ネット 101,000 5 20,200 かん水設備 274,577 8 34,322 液肥ユニット 148,408 8 18,551 防草シート 129,200 3 43,067 プラ鉢等 232,220 5 46,444 計 228,259
生産資材費	185,960	肥料: 液肥、元肥 42,608 諸材料: 誘引用具、収穫用具 20,000 植栽資材: ネット、培土 123,352
出荷販売費	45,000	販売資材 販売用袋パック等 45,000
農業経営費	459,219	
農業所得	1,100,781	

注)本経営収支には経営体の他の部門は加味せず、シンプルにパッションフルーツ単一部門で必要な農業経営費のみで算出した。

**こんな経営、こんな地域におすすめ:**

九州から関東までの地域で栽培が可能ですが、冬季に降霜する地域では凍害を受けることから越冬できません。生育期間(最低気温が12℃を上回る)が6ヶ月間程度確保できる地域でないと、十分な収穫量が期待できません。また、受粉の時期の労働時間が多いことから、単作での専業経営は難しく、開花期(6-8月)の受粉作業労力が確保できる作物との複合経営が望ましいと考えます。なお、この栽培法は、初期投資が多くかかっても高品質で1.3t/10a 程度の高い収量を目指す方に向いています。

**技術導入にあたっての留意点:**

栽培を始めるにあたっては、棚やかん水設備の導入が必要であり、導入経費として140万円程度(10a)の初期投資が必要です。さらに、かん水用の常時使える水源の確保が必要です。また、植え付け時に1.5~2.0m程度の健全な苗木の確保が10a 当り330本程度必要です。このためには、前年の8月に挿し木を行って苗を育成しますが、冬季は保温できる施設が必要です。さらに、施肥かん水(液肥)管理については、日々過不足のないよう稼働状況のチェックやノズルの目詰まりなど、メンテナンスの励行が必要です。

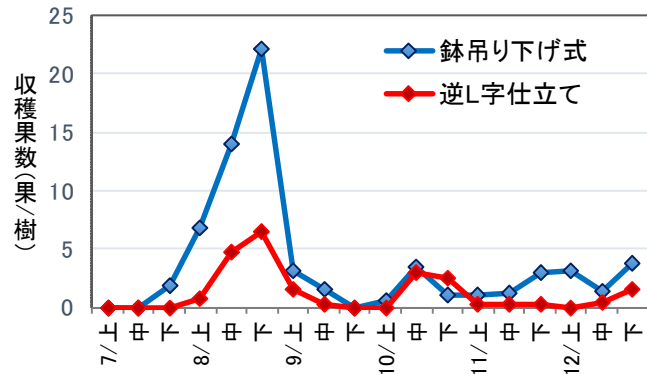


図3 仕立て方法の違いと収穫状況 (H30年 三重県)

研究担当機関名: (県) 三重県農業研究所 (研) 農研機構果樹茶業研究部門 (国) 京都大学

お問い合わせは: (県) 三重県農業研究所・紀南果樹研究室

電話: 05979-2-0008 E-mail: suzakn00@pref.mie.jp

執筆分担 (三重県農業研究所・紀南果樹研究室 須崎徳高)