

## 簡易茎頂接ぎ木法によるパッションフルーツのウイルスフリー化技術

[要約] 簡易茎頂接ぎ木法により、トケイソウ潜在ウイルス(PLV)に感染したパッションフルーツ株から PLV フリー株を得ることができる。無菌操作や特殊な施設は不要なうえ、処理約 2 カ月後にはウイルス検定が可能で、現場への導入が容易である。

[キーワード] パッションフルーツ、ウイルスフリー、簡易茎頂接ぎ木

[分類] 技術

---

### [背景・ねらい]

パッションフルーツ(*Passiflora edulis* L.)は気候変動に対応できる亜熱帯果樹として国内の生産地が増えているが、栽培増加に伴い PLV 等ウイルス病の発生が問題となっている。わが国のパッションフルーツは主に挿し木による栄養繁殖のためウイルス感染が拡大しやすく、増殖用の母樹や株数が限られる遺伝資源が感染してウイルスフリー株の確保が困難になる事例も発生している。

パッションフルーツのウイルスフリー化手法としては無菌環境における茎頂培養法が報告されているが、多大な労力と時間を要する。一方カンキツでは、茎頂培養法よりも効率の良い無菌環境下での茎頂接ぎ木法によるウイルスフリー化技術が開発され、さらには無菌操作を必要としない簡易茎頂接ぎ木法も開発、実用化されている。そこで、労力等軽減により現場への導入を容易にするため、簡易茎頂接ぎ木法によるパッションフルーツのウイルスフリー化技術を開発する。

### [成果の内容・特徴]

1. 一般的な茎頂接ぎ木では暗黒化で育てた軟弱実生幼苗を台木とするが、パッションフルーツでは自然光下で育成した高さ 40 cm 程度（播種後約 2 カ月）の充実した実生苗を用いると効率的に茎頂接ぎ木が可能となる（図 1）。
2. 本方法は無菌操作や特殊な施設を必要とせず、一般農家でも実施可能である。慣れれば 1 時間に 10 処理以上実施できるなど作業効率が良い。
3. 茎頂の長さ 2 mm 以下で切り取ると PLV フリー化が可能となる（表 1）。切り取る茎頂が小さいほど PLV フリー化率は高くなるが、活着率は低下する（表 1）。
4. 茎頂接ぎ木後 30 日程度で発芽する（表 2）。また、発芽 1 カ月後にはウイルス検定が行える大きさに成長する（図 1）。
5. 気温が高いと活着率が低下する（表 2）。このため、盛夏期は避けるのが望ましい。
6. 穂木の枝を採取後 1 日経過してから茎頂接ぎ木を行なっても PLV フリー株が得られる（表 3）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 全国のパッションフルーツ種苗生産業者、栽培者、試験研究機関でのウイルスフリー株育成に利用できる。
2. 原因不明の複数ウイルス様症状について本簡易茎頂接ぎ木法で症状除去に成功しているため、PLV 以外のウイルスにも有効と考えられる。ただし、症状除去に必要な茎頂の長さは症状により異なり、場合によっては 0.5 mm 以下で茎頂を切り取る必要がある。
3. 解説動画を YouTube の JIRCAS channel、詳細な作業手順、注意点等を説明した実施マニュアルを国際農研 WEB サイトの「マニュアル・ガイドライン」で公開予定である。

[具体的データ]

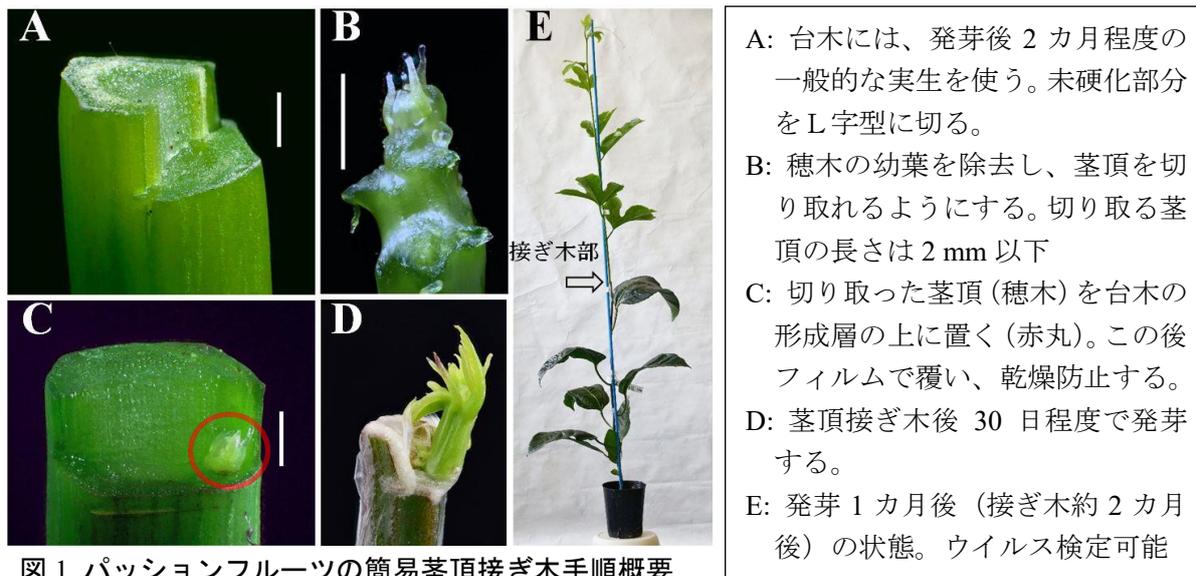


図1 パッションフルーツの簡易茎頂接ぎ木手順概要  
図の白線は1mm長；Cの赤丸内は接ぎ木した穂木（茎頂）

A: 台木には、発芽後2カ月程度の一般的な実生を使う。未硬化部分をL字型に切る。  
B: 穂木の幼葉を除去し、茎頂を切り取れるようにする。切り取る茎頂の長さは2mm以下  
C: 切り取った茎頂（穂木）を台木の形成層の上に置く（赤丸）。この後フィルムで覆い、乾燥防止する。  
D: 茎頂接ぎ木後30日程度で発芽する。  
E: 発芽1カ月後（接ぎ木約2カ月後）の状態。ウイルス検定可能

表1 茎頂（穂木）の長さが活着率、およびウイルスフリー化率に及ぼす影響

茎頂（穂木）長（mm）	茎頂接ぎ木		PLV
	接ぎ木数	活着率（%）	ウイルスフリー化率（%）
1	8	63	60
2-3	5	100	40
5	8	100	0
有意性 <sup>z</sup>		*	*

<sup>z</sup>: Fisher's exact testにより\*は5%水準で有意差有。

表3 穂木の保存条件が活着率、およびウイルスフリー化率に及ぼす影響

穂木保存条件	茎頂接ぎ木		PLV
	接ぎ木数	活着率（%）	ウイルスフリー化率（%）
5°C 1日	17	59	80
25°C 1日	18	50	56
有意性 <sup>z</sup>		NS	NS

切り取った茎頂（穂木）の長さは0.5-1mm。

<sup>z</sup>: Fisher's exact testによりNSは5%水準で有意差無。

表2 簡易茎頂接ぎ木時の気温と活着率、ウイルスフリー化率との関係

時期	茎頂接ぎ木			PLV	ハウス内気温（°C）		
	接ぎ木数	活着率（%）	発芽までの日数	ウイルスフリー化率（%）	最高	平均	最低
9月	60	18	32±11	73	35.9	28.6	24.9
10月	24	33	31±22	80	30.4	24.4	21.1
11月	65	58	29±19	73	29.0	23.3	20.1
有意性 <sup>z</sup>		*		NS			

切り取った茎頂（穂木）の長さは0.5-1mm。

<sup>z</sup>: Fisher's exact testにより\*は5%水準で有意差有、NSは有意差無。

図表は Ogata and Yamanaka (2021)より改変（転載・改変許諾済）

[その他]

予算区分：交付金 [情報収集分析/戦略的熱帯果樹研究, 情報/熱帯作物資源]

研究期間：2017~2022年度

研究担当者：緒方達志・山中慎介（熱帯・島嶼研究拠点）

発表論文等：Ogata T and Yamanaka S (2021) *Horticulture Journal*, <https://doi.org/10.2503/hortj.UTD-259>