

## 野生種遺伝資源を利用したキウイフルーツPsa3系統耐病性付加による競争力強化戦略

〔分野〕	果樹
〔分類〕	実証研究型
〔研究代表機関〕	(国) 香川大学 (香川キウイフルーツ品種強化研究コンソーシアム)
〔参画研究機関〕	香川県、JA香川県、(株)キウイベリージャパン
(普及担当機関)	香川県農林水産部農業経営課・農業改良普及センター
〔研究・実証地区〕	香川県小豆・東讃・中讃地区のキウイフルーツ栽培地域・研究圃場 (善通寺市、高松市、坂出市、綾川町、三木町、土庄町)

### I 目指す地域戦略と研究の背景・課題

#### 1. 地域戦略の概要

香川大学・香川県で育成した野生種シマサルナシ (*Actinidia rufa*) を片親とした“さぬきキウイっこ<sup>®</sup>”の、強病原性キウイかいよう病菌 (*Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*) Psa3系統への耐病性形質を明確化し、本地域生産地の優位性を確保した生産体系とオリジナルブランド化の確立を目指す。

#### 2. 研究の背景・課題

最重要病害で強病原性のかいよう病Psa3系統が国内で発生して甚大な被害を与え、かいよう病耐性形質の導入が急務となっている。近年、香川県と香川大学の共同研究によりシマサルナシと食味のよいキウイフルーツを交配し、香川県オリジナルの“さぬきキウイっこ<sup>®</sup>”5品種を生み出した。興味深いことに、“さぬきキウイっこ<sup>®</sup>”の交配親であるシマサルナシが、かいよう病菌のPsa3系統に強い可能性が示されたことにより、その交配系統である“さぬきキウイっこ<sup>®</sup>”にその耐病性が付与されている可能性が示された。

### II 研究の目標

キウイフルーツ栽培の最大課題であるかいよう病菌Psa3系統耐病性の学術的知見の発信による国際的な認知の獲得とともに、本プロジェクトによるかいよう病菌Psa3系統への耐病性の確定により、“さぬきキウイっこ<sup>®</sup>”に、かいよう病菌Psa3系統耐病性という重要形質を付加することで、その優位性を高め、計画的に栽培面積・生産量を増大させ、かいよう病による“さぬきキウイっこ<sup>®</sup>”の産出額減少を回避する(1.2億円/年)。

### III 研究計画の概要

#### 1. キウイフルーツ有用交配系統群のかいよう病に対する耐病性評価

- (1) 交配系統のPsa3系統耐病性検定  
“さぬきキウイっこ<sup>®</sup>”のかいよう病耐病性評価を確立する。
- (2) 圃場での発生状況の確認  
確立した耐病性評価と実際の圃場での発生状況の相関調査を行う。

#### 2. 野生種シマサルナシ由来のPsa3系統耐病性形質とリンクするDNAマーカーの開発

- (1) 比較ゲノム解析…Psa3系統に強い野生種のシマサルナシとその交配品種等を用いた、シマサルナシ由来のDNA多型部位の明確化を行う。
- (2) Psa3系統耐病性DNAマーカーの開発・実証…香川大学が保有するシマサルナシ交配系統品種を用いた、DNAマーカーの実証試験を行う。

#### 3. かいよう病耐病性関連遺伝子群の探索

- (1) 防御関連遺伝子の探索  
Psa3系統への耐病性に関連すると思われる遺伝子群を探索する。
- (2) 防御関連遺伝子の機能解析  
選抜した防御関連遺伝子の詳細な機能解析を行う。

#### 4. Psa3系統の病原性遺伝子の機能解析

- (1) 比較ゲノム解析  
香川県で保有するPsa3系統のゲノムの比較解析を行う。
- (2) 病原性遺伝子の機能解析  
選抜した病原性因子の詳細な機能解析を行う。

#### 5. Psa菌拡散・被害防止および防除対応情報の普及

- (1) Psa菌拡散・被害防止および防除対応情報の普及  
Psa3系統耐病性の学術的知見等を提供し、安定生産に向けたフォローアップ活動の徹底を行う。

# 野生種遺伝資源を利用したキウイフルーツPsa3系統耐病性付加による競争力強化戦略

‘さぬきキウイっこ®’ のかいよう病菌Psa3系統耐病性形質を明確化する。

かいよう病Psa3系統に  
弱い栽培優良品種

かいよう病Psa3系統に  
強い野生種



かいよう病Psa3系統耐性に  
重要な遺伝資源の確保

香川大学

1. 交配系統の  
Psa3耐病性評価

2. 野生種由来の  
耐病性DNA  
マーカーの作出

3. かいよう病耐病性  
関連遺伝子群の  
探索

4. Psa3系統  
病原性因子の  
機能解析

香川県農業試験場

1. 交配系統の  
Psa3耐病性評価

1. 圃場での  
発生状況の確認

5. Psa防除対応  
情報の普及

香川県農業経営課  
農業改良普及セン  
ター

## 【コンソーシアム名】

香川キウイフルーツ品種強化研究コンソーシアム

[研究代表機関]

(国) 香川大学

[参画機関]

(国) 香川大学、香川県、JA香川県、

(株) キウイベリージャパン

[研究・実証地区]

(国) 香川大学農学部、香川県農試、  
中讃・高松キウイフルーツ生産地区

1. キウイフルーツ有用交配系統群の  
かいよう病に対する耐病性評価

(1) 交配系統のPsa3系統耐病性検定  
(2) 圃場での発生状況の確認

2. 野生種シマサルナシ由来のPsa3系統耐病性  
形質とリンクするDNAマーカーの開発

(1) 比較ゲノム解析  
(2) Psa3系統耐病性DNAマーカーの開発・実証

3. かいよう病耐病性関連遺伝子群の探索

(1) 防御関連遺伝子の探索  
(2) 防御関連遺伝子の機能解析

4. Psa3系統の病原性遺伝子の機能解析

(1) 比較ゲノム解析  
(2) 病原性遺伝子の機能解析

5. Psa菌拡散・被害防止および防除対応  
情報の普及

(1) Psa菌拡散・被害防止および  
防除対応情報の普及

地域発高付加価値オリジナルブランドの  
強化

