

キウイフルーツかいよう病菌 Psa3 系統に対する耐病性形質の DNA マーカーによる判別技術

試験研究計画名：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

地域戦略名：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

研究代表機関名：(国) 香川大学

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい：

キウイフルーツ生産地にとってキウイフルーツかいよう病菌 Psa3 系統による被害が近年世界的に問題となっています。そこで、香川大学・香川県で育成した野生種シマサルナシ由来のキウイフルーツ「さぬきキウいっこ[®]」のかいよう病菌 Psa3 系統耐病性形質を DNA マーカーによって判別可能にすることを目的としました。既に保有している各種シマサルナシ交配系統を用い、これらの耐病性とゲノム解析により Psa3 系統耐病性形質とリンクする DNA マーカーの開発を行いました。

既登録品種の Psa3 系統耐病性評価や品質評価技術を基に、将来的な海外展開を視野に入れて、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します。

開発技術の特性と効果：

キウイフルーツの葉サンプル 1～2 枚程度を用いて抽出した微量（数十 μ g）の DNA を用いて、PCR と制限酵素処理、電気泳動によって、野生種シマサルナシが保有する Psa3 耐病性形質とリンクする DNA 多型を判別できます。キウイフルーツ DNA マーカー選抜マニュアルを作成しましたので、初心者でもマニュアルに従って操作すれば、容易に利用できます。

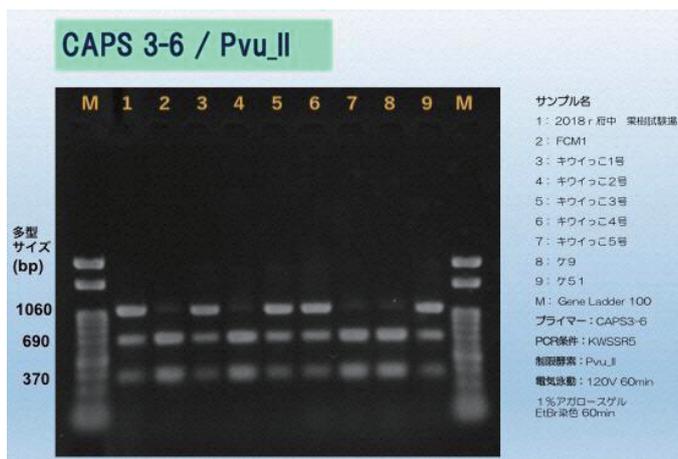


図1. 野生種シマサルナシと「さぬきキウいっこ[®]」の耐病性と相関のある CAPS マーカーの電気泳動画像

革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト)
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

キウイフルーツ DNA マーカー選抜マニュアル



2019 香川大学 農学部

図2. キウイフルーツ DNA マーカー選抜マニュアル

開発技術の経済性：

野生種シマサルナシが保有する Psa3 耐病性形質とリンクする DNA 多型を判別できることにより、都道府県の農業試験場や研究機関等における耐病性品種作出の高効率化・スピード化が可能となります。また、ニーズにあった耐病性品種をキウイフルーツ生産農家に迅速に提供できることによって、生産性や収益性の増加が期待され、キウイフルーツ生産農家の所得の増加が期待できます。



図 3. 地域戦略達成による経済的な波及効果のイメージ

こんな経営、こんな地域におすすめ：

香川県内外のキウイフルーツ生産者。特にキウイフルーツかいよう病 Psa3 系統発生地域。

技術導入にあたっての留意点：

「さぬきキウイっこ[®]」はキウイフルーツかいよう病 Psa3 系統に対して耐病性ではあるが全く発病しないわけではないので、圃場衛生などの耕種的防除や薬剤防除を徹底しておくことは必須です。

DNA マーカーの利用には、DNA を増幅できるサーマルサイクラー、電気泳動装置等が必要となります。

香川大学、香川県が保有しているシマサルナシの利用に関しては、利用許諾が必要です。開発した DNA マーカーおよび「キウイフルーツ DNA マーカー選抜マニュアル」は将来的に公開予定ですが、利用に関しては利用許諾が必要です。

研究担当機関名：(国) 香川大学、香川県農業革新支援センター

お問い合わせは：(国) 香川大学農学部 植物分子育種学研究室

電話 087-891-3008 (代表) E-mail sksugita@ag.kagawa-u.ac.jp

執筆分担 (香川大学農学部 杉田 左江子)