

【成果情報名】国内保有マンゴー遺伝資源の多様性および品種特性

【要約】 国際農研および沖縄県農業研究センターで保存されているマンゴー遺伝資源 120 点は、SSR マーカーによる系統および遺伝的多様性の解析により、重複を除いた 83 の異なる遺伝子型に区別され、育成地を反映する 3 つのグループに分かれる。世界各国に由来するこれらの遺伝情報および品種特性情報は、品種利用の促進や多様性比較の基盤として活用できる。

【キーワード】 マンゴー、遺伝資源、SSR マーカー、遺伝的多様性、品種特性

【所属】 国際農林水産業研究センター 熱帯・島嶼研究拠点

【分類】 研究

【背景・ねらい】

マンゴー(*Mangifera indica*)はわが国でも 1980 年代以降に本格的に経済栽培されるようになり、現在では沖縄・九州を中心とした特産果樹として年間およそ 3,000 トンが生産されており（農水省統計、平成 28 年産特産果樹生産動態等調査）、温暖化対応として今後も生産拡大が期待されている。国産マンゴーの 9 割超は品種「アーウィン」で占められているが、収穫期分散や嗜好の多様化への選択枝拡大のためにも多様な品種の活用が望ましい。そこで、本研究では国際農研および沖縄県農業研究センターで保存しているマンゴー遺伝資源の遺伝的多様性や類縁関係を把握し、遺伝資源の利活用に向けた基盤情報を整備する。

【成果の内容・特徴】

1. 日本国内で保存しているマンゴー遺伝資源 120 点(国際農研 89 点および沖縄県農研セ 31 点)は 47 個の Simple Sequence Repeat (SSR)マーカーによる多型解析により 83 の異なる遺伝子型(83 品種)に分類される。すなわち、同一遺伝子型(異名同品種)が存在する。
2. 83 品種は主座標分析により大きく 3 つのグループに分かれ、うち 2 つは米国(フロリダ・ハワイ)およびマンゴーの原産地の一つであるインドに由来する品種で構成される。残りのグループにはもう一つのマンゴー原産地である東南アジア(タイ、ベトナム、フィリピン)、および東アジア(台湾)の品種が含まれている(図 1)。これらの結果は、インド型および東南アジア型に遺伝的に大別される過去の分類を支持するとともに、主に両者の交雑に由来する米国の品種は両者の中間ないしはインド型に近い遺伝的背景を有することを示唆している。
3. 国際農研が保有する遺伝資源のうち、熱帯・島嶼研究拠点(沖縄県石垣島)での栽培で開花・結実した 62 品種について栽培・果実特性を調査し、品種情報を提供するデータベース「JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト」として公開している(図 2)。

【成果の活用面・留意点】

1. 同一遺伝子型を示した品種については、導入経緯や由来のより明確なものを代表とし、83 品種の保有遺伝資源に整理した。
2. 本研究における SSR マーカー解析で得られた知見や遺伝子型データは、世界に広く流通する主要品種の遺伝情報として、特定の地域の遺伝資源の多様性評価の比較対照や品種識別情報への利活用が期待される。また、国内における育種選抜マーカーとしての利用も見込める。
3. 「JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト」の品種情報は、沖縄県石垣島における 2010~2011 年の栽培・調査に基づき、国内の研究者、生産者、消費者を対象とした多様なマンゴー品種の紹介および栽培特性(開花期、収穫期)、果実品質特性(外観、食味)などの情報提供を目的とする。

【具体的データ】

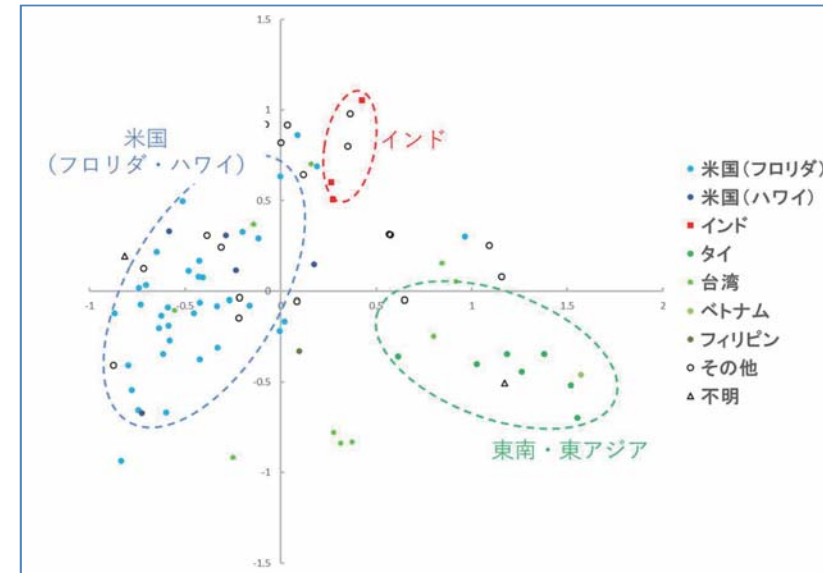


図 1 国内保有マンゴー遺伝資源 83 品種の SSR マーカーに基づく主座標分析結果
育成地に基づく 3 つのグループ(点線囲み)に大別される



図 2 国際農研が保有するマンゴー遺伝資源(左)、「JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト」トップページ(中央)および品種特性情報ページ(右)

【その他】

研究課題：国内外への展開を目指した熱帯・島嶼研究拠点の戦略的熱帯果樹研究

プログラム名：国際的な農林水産業に関する動向把握のための情報の収集、分析及び提供

予算区分：交付金 [熱帯作物開発]、交付金 [目的基礎「戦略的熱帯果樹研究」]

研究期間：2019 年度(2011~2020 年度)

研究担当者：山中慎介・緒方達志・高木洋子・香西直子(鹿児島大)、松村まさと・尾上(牧志)佑子・浦崎直也・正田守幸(沖縄県農研セ)、奈島賢児(日本大学)、保坂ふみ子・山本俊哉(農研機構)

発表論文等：1) Yamanaka S et al. (2019) *Breeding Science*, 69:332-344

2) 「JIRCAS マンゴー遺伝資源サイト」

<https://www.jircas.go.jp/ja/database/mango/mango-top>