

(技術名) SSRマーカー分析によるシークワサーの遺伝的多様性の評価							
(要約) 沖縄県内各地から収集したシークワサーの遺伝的多様性を21種類のSSRマーカーで分析すると、27の遺伝子型に分類、集約される。大宜味村の生産者圃場では大宜味クガニーのみ確認されるのに対し、名護市および本部町では複数系統が確認される。							
農業研究センター名護支所・果樹班				連絡先		0980-52-0052	
部会名	果樹	専門	遺伝資源	対象	カンキツ	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

沖縄在来カンキツのシークワサーには複数の系統が存在しており、系統間には成熟期や果実形質に違いが見られるが、遺伝情報に基づく系統の整理は進んでいない。今後、有望系統の選抜を進めるためには県内に存在するシークワサーの遺伝的変異を把握しておく必要がある。また、系統の特徴に合わせた商品開発や新系統の導入を図るには、各産地で経済栽培されているシークワサーの系統構成を把握する必要がある。そこで、本研究ではカンキツの品種識別用に開発された SSR マーカーを用いて、県内各地から収集したシークワサーの遺伝的多様性を分析するとともに、主要産地における栽培系統の構成を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 農業研究センター名護支所で保存しているシークワサー119 樹および生産者圃場から収集した 126 樹を 21 種類の SSR マーカーで分析すると 27 の遺伝子型 (27 系統) に分類、集約される (図 1)。
2. 生産者圃場からサンプリングした系統は、大宜味村では大宜味クガニーと呼ばれる 2 系統のみが確認されるのに対し、名護市は大宜味クガニーとカーアチーの占める割合が高く、本部町は伊豆味クガニーやヒージャークニブ等を含む 8 系統が確認できる (図 2)。
3. 大宜味村では村保有の育苗施設で大宜味クガニーの増殖および村内への配布を実施しているのに対し、名護市および本部町では近くの山から採集した実生苗を定植している生産者も散見されることから、苗の供給源の違いが産地内での遺伝的多様性に影響を与えていると推察される。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果はシークワサーの系統情報資料として、遺伝資源保存園の管理や有望系統選抜試験等の効率化に活用される。
2. 農業研究センター名護支所で保存しているシークワサーは、1973～1998 年にかけて離島を含む県内全域から収集した系統である。
3. 生産者圃場のサンプルは、シークワサーの拠点産地である大宜味村 (6 名)、名護市 (5 名)、本部町 (5 名) の圃場から収集した。
4. 遺伝子分析はサンプルの成葉から DNA を抽出し、Luro ら(2008)および Ollitrault ら(2010)が開発した核 SSR マーカー21 種類を用いて SSR-PCR を行った。核 SSR 対立遺伝子の有無をもとに系統間の類似度を計算し、UPGMA 法で樹形図を作成した。

[具体的データ]

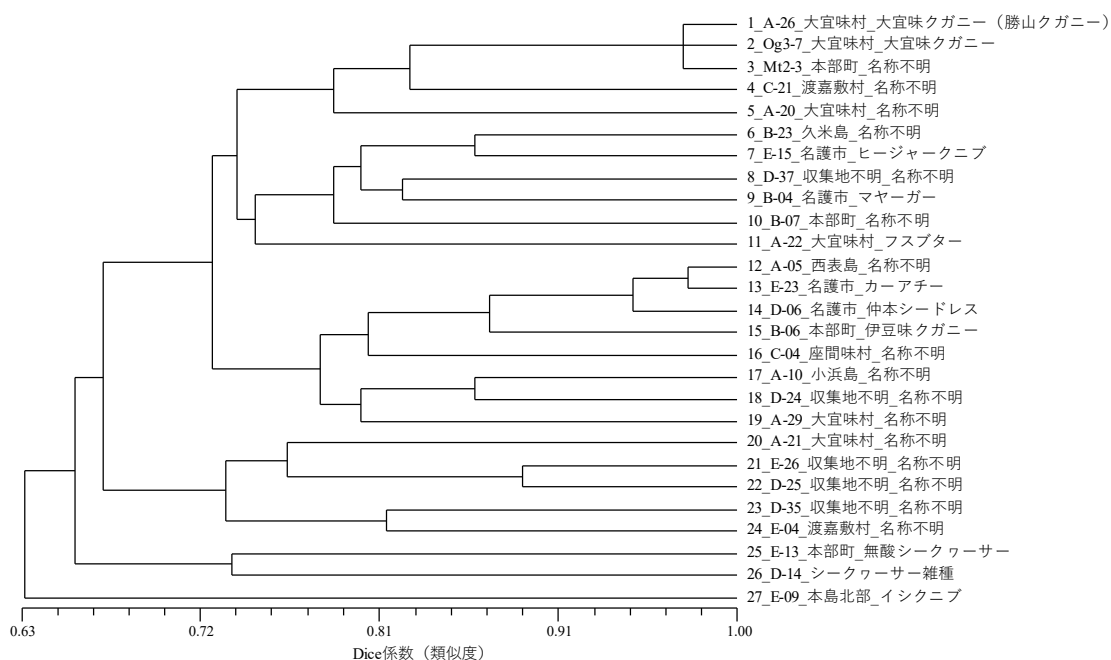


図1 SSR マーカー分析に基づくシークワサーの樹形図
 ※図中の系統名は、系統番号_樹番号 (代表樹)_収集地_地域名称を示す

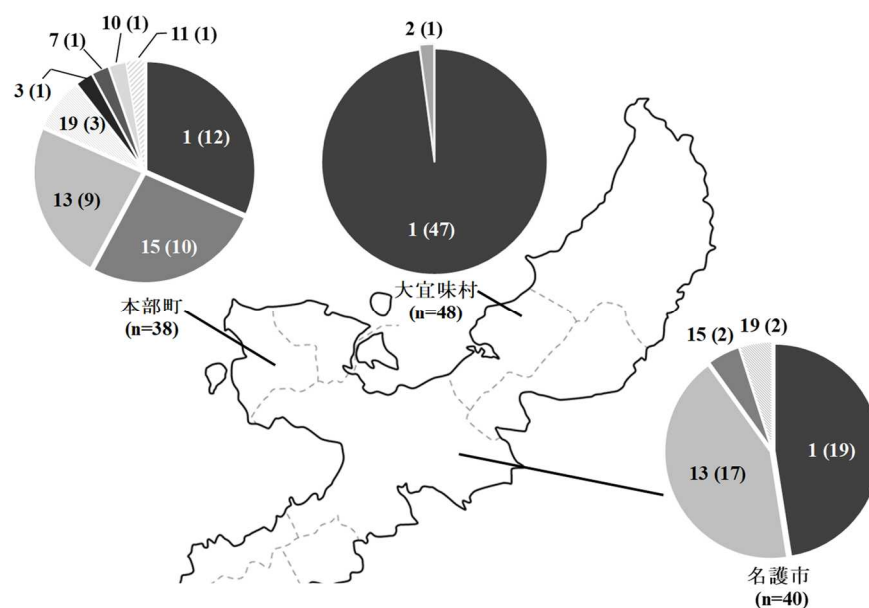


図2 各産地で栽培されているシークワサーの系統割合
 ※円グラフの数字は系統番号、括弧内は各系統の樹数を示す

[その他]

課題 ID : 2013 農 003

研究課題名 : 気候変動対応型果樹農業技術開発事業

予算区分 : 沖縄振興特別推進交付金 (気候変動対応型果樹農業技術開発事業)

研究期間 (事業全体の期間) : 2015~2018 年度 (2013~2018 年度)

研究担当者 : 光部史将、與古田尚子、保坂ふみ子¹、藤井浩¹、島田武彦¹、澤村豊¹

山本俊哉¹ (1 農研機構果樹茶業研究部門)

発表論文等 : 光部史将ら (2022) 日本熱帯農業学会第 131 回講演会発表