

(技術名) シークワーサー果実に含まれるポリメトキシフラボンおよびカロテノイドの季節変動							
(要約) シークワーサーの果皮に含まれるポリメトキシフラボンは系統によって異なる季節変動を示す。果肉に含まれるカロテノイドは果実が成熟する12月～2月にかけて増加するが、組成は系統によって異なりイシクニブはβ-クリプトキサンチンの含量が高い。							
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]

シークワーサーは、主に10月以降の果実が収穫され、ジュース等の加工原料として用いられている。果実には機能性成分であるノビレチン等のポリメトキシフラボン（以下PMF）やβ-クリプトキサンチン等のカロテノイドが含まれているが、成分の季節変動や系統間差について十分に解明されておらず、需要拡大を図るには、これらの特性の把握が必要である。

そこで、シークワーサー3系統（主要栽培系統である大宜味クガニー、登録品種である「仲本シードレス」、果肉色が濃い橙色になるイシクニブ）について、果皮に含まれるPMFおよび果肉のカロテノイドの季節変動とともに、詳細な成分の系統間差を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 果皮に含まれるPMF含量の季節変動は、大宜味クガニーと「仲本シードレス」では10月以降徐々に減少していく。一方、肥大の遅い晩生系統であるイシクニブは、同時期の他系統と比較してPMF含量が低く、10月以降も含量の変動が小さいなど他と異なる傾向を示す（図1）。
2. PMFの成分組成は、いずれの系統も収穫月にかかわらずノビレチン、タンゲレチン、シネンセチンの順に多い（図1）。
3. 果肉のカロテノイド含量は、いずれの系統も果実が成熟する12月～2月にかけて増加し、特に2月のイシクニブで高い（図2）。
4. カロテノイドの成分組成は、系統間で違いが見られる。大宜味クガニーはcis-ビオラキサンチン、「仲本シードレス」はビオラキサンチン、イシクニブはβ-クリプトキサンチンの割合が高い。特にイシクニブのβ-クリプトキサンチン含量は、他の系統と比較して顕著に高く、果肉色も濃い橙色を呈する（図2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は有望系統の選抜や機能性成分を活かした食品開発の基礎資料として活用する。
2. 調査果実は農業研究センター名護支所で栽培されている樹齢30年程度の各系統1樹（シークワーサー台木）の赤道面から中庸な果実を各月5果選定し、分析に供試した。
3. 機能性成分の分析は既報（PMF¹⁾²⁾、カロテノイド³⁾）に準じ実施した。
 - 1) 寺本ら(2010). 沖縄農業. 44(1). 73-81
 - 2) 広瀬ら(2017). 日本食品科学工学会誌. 64(2). 81-89
 - 3) 菅原ら(2019). 日本食品科学工学会誌. 66(3). 100-107

[具体的データ]

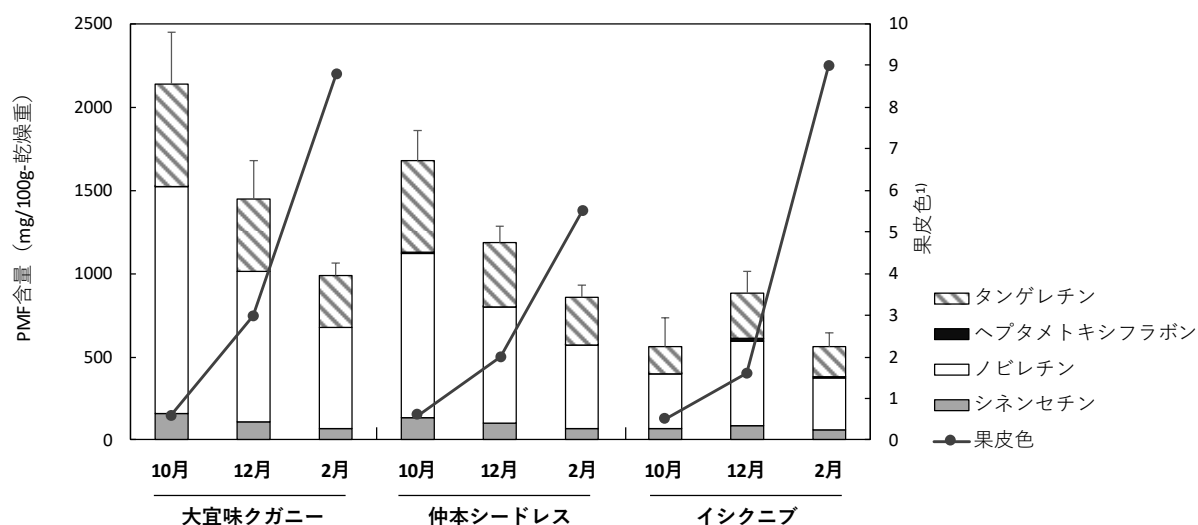


図1 果皮に含まれる PMF 含量の推移

※5 果の平均値。エラーバーは標準偏差を示す。

含量について系統と時期に交互作用あり（二元配置分散分析、 $p<0.01$ ）。

1) 果皮色：カラーチャートオレンジ色系（農林省果樹試験場、1977）による値（0～13：値が小さいほど緑色、大きいほど橙色が濃いことを示す）

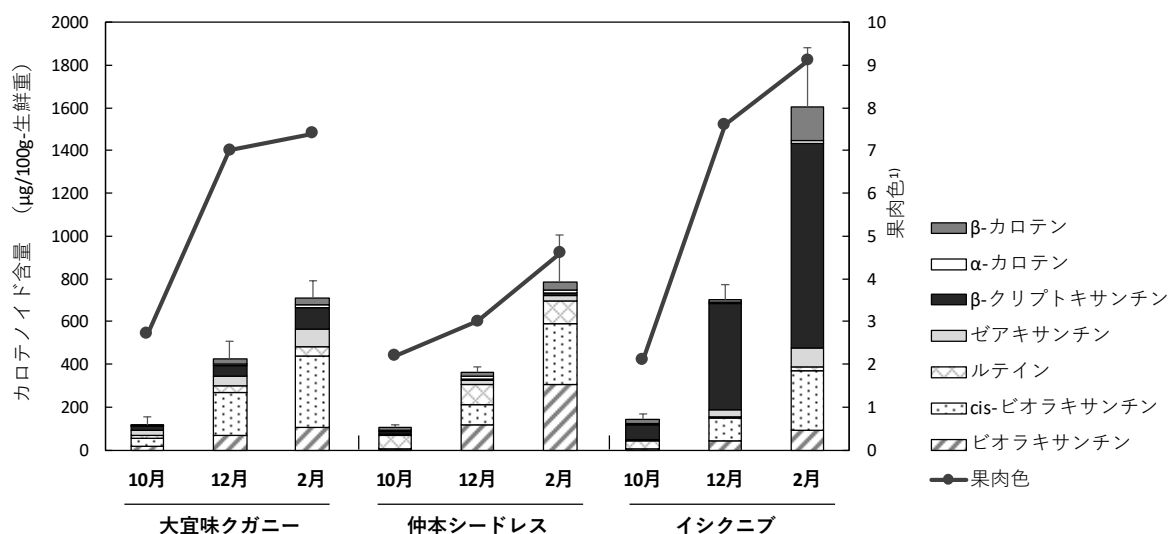


図2 果肉に含まれるカロテノイド含量の推移

※5 果の平均値。エラーバーは標準偏差を示す。

含量について系統と時期に交互作用あり（二元配置分散分析、 $p<0.01$ ）。

1) 果肉色：カラーチャートオレンジ色系（農林省果樹試験場、1977）による値（0～13：値が小さいほど緑色、大きいほど橙色が濃いことを示す）

[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）：2017～2018 年度（2013～2018 年度）

研究担当者：光部史将、菅原晃美（農研機構九沖研）

発表論文等：光部史将ら（2021）日本熱帯農業学会第 130 回講演会発表