

カンキツ類の機能性に関する知見と育種について

和歌山県果樹試験場 研究員 岩倉 拓哉

1. はじめに

近年、カンキツの健康機能性への関心が高まっており、果樹試験場においても高機能性カンキツ新品種の育成を目指しています。しかし、育種親の中には機能性成分量が不明なものが多いことから、様々なカンキツに含まれる機能性成分量を県工業技術センターと共同で調査しました。

2. 方法

果樹試験場に植栽されている30品種・系統の果実を分析に用いました。2016、2017年産成熟期の果実の可食部（じょうのう膜を含む、種子を除去）をフードプロセッサーで小細化し試料としました。分析した成分はカロテノイド2種類、フラボノイド6種類、およびシネフリンです。各成分に応じた方法により抽出し、高速液体クロマトグラフを用い分離、定量しました。

3. 結果

1) カロテノイド含量

‘黄金柑’を除くすべての品種・系統で β -クリプトキサンチンが β -カロテンより多く含まれていました（図1）。 β -クリプトキサンチンは2016年産果実では‘津之輝’および‘西南のひかり’で多く、2017年産果実では‘南津海’および‘ありあけ’で多く含まれていました。

2) フラボノイド含量

ナリルチンは2016年産果実では‘みはや’および‘かんきつ中間母本農6号’で多く、2017年産果実では‘黄金柑’および‘南津海’で多く含まれていました（図2）。ナリンギンおよびネオヘスペリジンは‘八朔’で最も多く含まれていました。ヘスペリジンは2016年産果実ではポンカン（‘興春ポンカン’、‘中野3号ポンカン’）およびスイートオレンジ（‘タロッコ’、‘バレンシアオレンジ’）で多い傾向がみられ、2017年産果実では‘南津海’およびスイートオレンジ（‘マルチーズ’）で多く含まれていました。ノビレチンについては一部の品種・系統で検出されたものの非常に少なく、タンゲレチンはいずれの品種・系統でも検出されませんでした（データ省略）。

3) シネフリン含量

シネフリンは2016年産果実では‘かんきつ中間母本農6号’で最も多く、2017年産果実では‘南津海’で最も多く含まれていました（図3）。

4. まとめ

上記の品種・系統を育種親に用いることで、高機能性カンキツ育成の可能性が高まりま

す。今後は交雑個体についても機能性成分の分析を行い、高機能が後代に引き継がれているかを確認していく予定です。

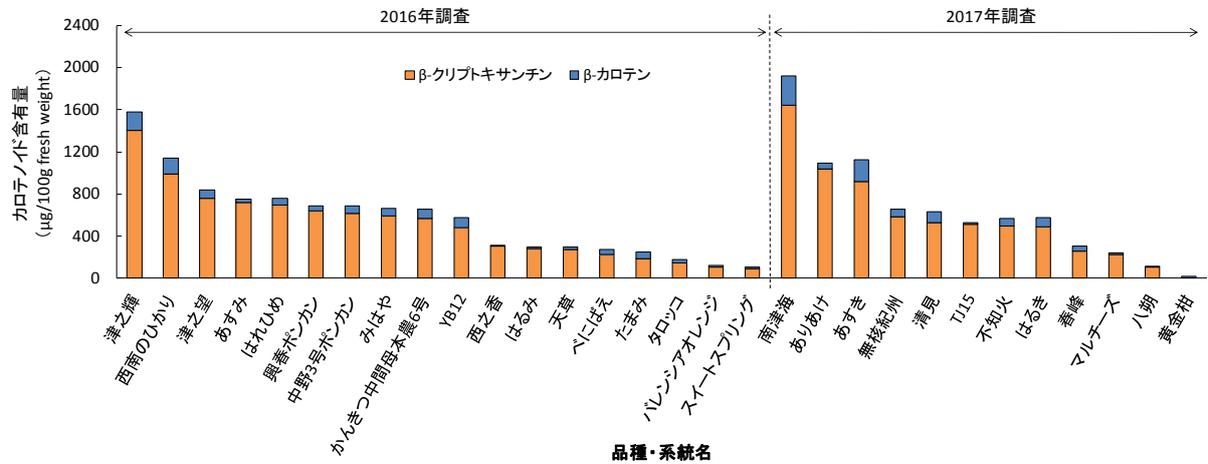


図1 各品種・系統のカロテノイド含量 (n=1)
注) YB12: 'ゆら早生' × 'はるみ'、TJ15: 'たまみ' × 'ジャバラ'

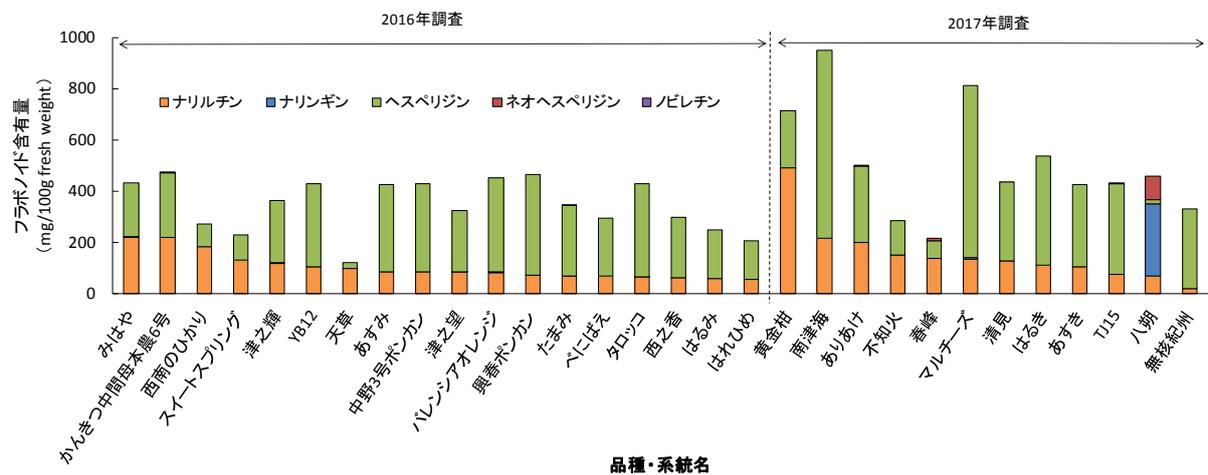


図2 各品種・系統のフラボノイド含量 (n=2-4)
注) YB12: 'ゆら早生' × 'はるみ'、TJ15: 'たまみ' × 'ジャバラ'

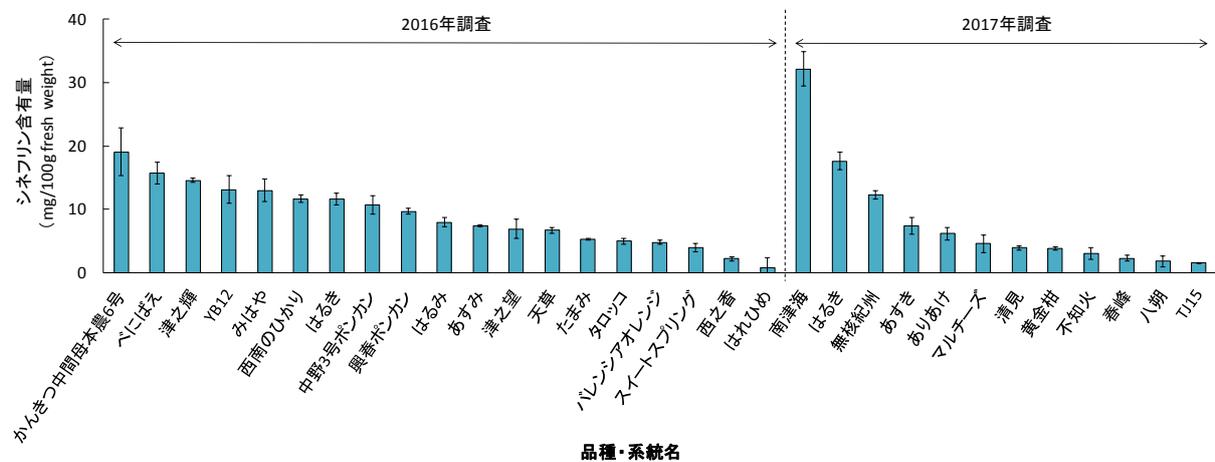


図3 各品種・系統のシネフリン含量 (n=2-4、バーは標準偏差)
注) YB12: 'ゆら早生' × 'はるみ'、TJ15: 'たまみ' × 'ジャバラ'