

# 研究成果の紹介

## 沖縄県産パインアップルのカロテノイド組成の品種・系統間差

### 【背景と目的】

沖縄県におけるパインアップルの生産額は約14億円、県内の農業生産額で第10位（平成27年度）と、重要品目に位置付けられています。戦後、缶詰加工を中心としたパインアップル産業は地域の基幹産業として発展しましたが、1960年代から生果、冷凍果実と輸入自由化の波にさらされ、1990年の缶詰輸入自由化で産地は大打撃を受けました。現在は、缶詰加工用から単価の高い生食用への転換が進められており、生食用の生産割合は年々増えています※。

生食用では、加工用に比べて果実の品質がより重要視されるため、市場のニーズに対応した高品質な品種の開発が求められています。鮮やかな黄色の果肉色が消費者に好まれることから、私たちの研究グループは、黄色の色素成分であり機能性成分でもあるカロテノイドに着目しました。本研究では、カロテノイド高含有品種の開発など高品質化に活用することを目的として、沖縄県産パインアップルのカロテノイドの含量や組成とそれらの品種による違いを調べました。

※「N67-10」は、缶詰加工用と生食用の兼用品種で、栽培面積の約60%（平成27年度）を占めています。近年、「ボゴール」（22%）や「ソフトタッチ」（16%）、「ゴールドバレル」（2%）などの生食用専用品種の栽培面積が増加しています。

### 【結果と考察】

沖縄県農業研究センター名護支所で収穫されたパインアップル（18品種・系統）の果肉に含まれるカロテノイドを高速液体クロマトグラフィーにより分析しました。その結果、果肉に含まれる主要なカロテノイドの種類は、ピオラキサンチン、9-*cis*-ピオラキサンチン、β-カロテンであることがわかりました。また、18品種・系統をカロテノイド含量により分類すると、100g新鮮重あたりのカロテノイドの総量が概ね1,000μgを超える高蓄積タイプ（グループ1）、500~1,000μg程度の中蓄積タイプ（グループ2）、500μgよりも少ない低蓄積タイプ（グループ3）の3グループに分けられました。さらに、カロテノイド蓄積量によるグループ分けは、育種の現場で使用する見た目の6段階評価（白、帯黄白、黄白、淡黄、黄、濃黄）とよく一致し、果肉色の色調はカロテノイドの蓄積量によって決まることが裏付けられました。

本事業では、カロテノイド蓄積メカニズムの解明やDNAマーカーの開発等が進められており、カロテノイドをターゲットとしたパインアップル育種の進展が期待されます。

本研究は2013~2015年度気候変動対応型果樹農業技術開発事業（沖縄振興特別推進交付金）により実施されました。

【作物開発利用研究領域 菅原晃美】

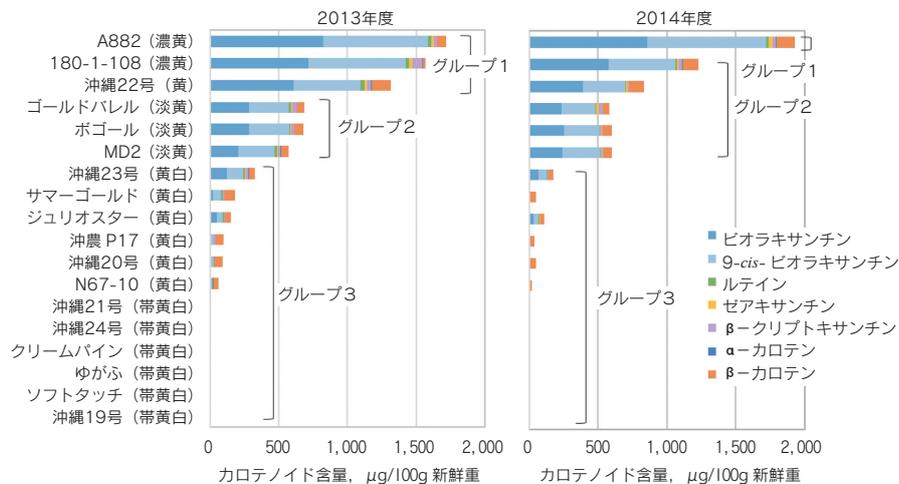


図 パインアップルの果肉に含まれるカロテノイドの品種・系統間差

沖縄県農業研究センター名護支所で栽培した自然夏実（11~12月の自然条件下、短日と低温で花芽分化し、翌年7~8月に成熟する果実）を適熟で収穫した。棒グラフは2~5個体の平均値。グループ1~3の分類は、各品種・系統のカロテノイド7成分の含量を変数としたクラスター分析による。