

## 紫サツマイモクラスター形成に向けた九州沖縄農業研究センターの取組み

～技術シーズの提供とコーディネート～

### 1 はじめに

近年、皮の内部まで紫色をした紫サツマイモを利用したお菓子や飲料が、南九州や沖縄の土産物として定着しつつある。首都圏のスーパーなどでも、紫サツマイモ及びそれを利用した飲料などを見かけることが多くなった。

紫サツマイモの代表的な品種であるアヤマラサキは、農研機構九州沖縄農業研究センターで品種開発したもので、1995年に品種登録されている。九州沖縄農業研究センターでは、このアヤマラサキを利用した加工品の開発を民間企業とともに進めている。

そこで、2008年7月15日、九州沖縄農業研究センターの機能性利用研究チーム長 吉元 誠氏に、九州沖縄農業研究センターの紫サツマイモクラスター形成に向けた取組みに関するお話を伺った。

### 2 九州沖縄農業研究センターの取組み

#### 2.1 紫サツマイモの品種開発

現在、紫サツマイモの主流となっているアヤマラサキは、1985年頃鹿児島県山川町で発見された紫色の肉色をしたアントシアニン含量がこれまでの品種に比べて高い山川紫が基となっている。これに、九州農業試験場（現九州沖縄農業研究センター）が、交配を重ねて、よりアントシアニン含量が多く、収量の多い紫サツマイモ「アヤマラサキ」を開発した（1995年品種登録）。品種開発の中心は、都城研究拠点のサツマイモ育種研究チームで、これまでに数々の品種を生み出している。

九州沖縄農業研究センターの吉元氏によると、育種が専門であった山川 理氏（九州沖縄農業研究センター 前所長）が、青果用と原料用（でん粉）の括りしかなかった育種研究に加工用（天然着色料、清涼飲料、お菓子等）という概念を持ち込み、様々な用途開発を始めたという話である。今日では、サツマイモの品種開発の拠点として九州沖縄農業研究センターは位置づけられている。

アントシアニンを多く含む紫サツマイモの品種としては、2001年に「ムラサキマサリ」、2005年に「アケムラサキ」も開発されている。ムラサキマサリは、短紡錘形の形状をしており、長紡錘形の形状を持つアヤマラサキに比べ、収穫しやすいという特徴を持った品種で、紫色の焼酎を製造しているメーカーもある。アケムラサキは、アントシアニン含量がアヤマラサキよりも多い品種で、色素原料用に優れた品種である。

このように後継品種がいくつか開発されているが、未

だ紫サツマイモの主流はアヤマラサキで、それを利用した商品が数多く生まれている。

#### 2.2 紫サツマイモの機能性研究と製品開発

九州沖縄農業研究センターにおいて、サツマイモの品種開発を担当するのは、都城研究拠点のサツマイモ育種

九州沖縄農業研究センター育成かんしょ登録品種

品種	登録年	特性
ベニワセ	S.36	食用
サツマアカ	S.37	でん粉原料用
アリアケイモ	S.37	でん粉原料用
コガネセンガン	S.41	でん粉原料用
ミナミユタカ	S.50	でん粉原料用
ベニハヤト	S.60	食品加工用(高カロチン)
シロユタカ	S.60	でん粉原料用
サツマヒカリ	S.62	食品加工用(低糖)
ベニオトメ	H.2	食用
ジョイホワイト	H.6	焼酎原料用、高でん粉歩留
アヤマラサキ	H.7	色素原料用、高アントシアニン、多収
農林ジェイレッド	H.9	ジュース用、β-カロテン含量多く、多収
サニーレッド	H.10	パウダー用、切干歩合・カロテン含量が高い
コナホマレ	H.12	でん粉原料用、多収、でん粉歩留高
タマオトメ	H.13	蒸切干用、食味・加工適性優れる
ムラサキマサリ	H.13	加工用、高アントシアニン
べにまさり	H.13	青果用、食味良、多収、貯蔵性優れる
ハマコマチ	H.15	蒸切干用、高カロテン含量、多収、外観に優れサツマイモネコブセンチュウに強い
ダイチノユメ	H.15	でん粉原料用、多収、貯蔵性に優れサツマイモネコブセンチュウ、ミナミネグサレセンチュウに強い
アヤコマチ	H.15	カロテン含、肉色橙の調理用、食味良・青果にも適 貯蔵性に優れサツマイモネコブセンチュウ、ミナミネグサレセンチュウに強い
オキコガネ	H.16	加熱しても甘くならない、貯蔵性に優れる
アケムラサキ	H.17	高アントシアニン、曲がりやくびれがなく外観に優れる

（九州沖縄農業研究センターHPより）

研究チームであるが、その開発した品種の特性を解明し、企業の製品開発への協力を行うのは、熊本県合志市の機能性利用研究チームの役割である。

機能性利用研究チームの吉元氏によると、生食として食べられるサツマイモには限度があるが、加工品として季節を問わず摂取できる形にすれば、サツマイモの消費拡大につながるという。アヤマラサキを利用した商品として最初に手掛けたのは、社団法人宮崎県 JA 食品開発研究所と共同開発した紫サツマイモジュース「これおいも!？」である。アヤマラサキを利用しアントシアニン含有の紫色をしたジュースと、ジェイレッドを利用しカロテン含有のオレンジ色をしたジュースの二種類を開発した。当時、紫色をした食品はあまりなく、ニンジンジュースなどもあるのでオレンジ色のジュースの方が売れるのではないかと予想していたそうだが、最終的に商品として残ったのは紫色のジュースの方であった。

機能性利用研究チームでは、紫サツマイモの抗酸化活性に関するエビデンスを明らかにするために、動物実験やヒト介入実証試験などを行い、血液流動性の改善、高血圧の抑制、肝機能の向上等の効果があることを裏付けた。また、用途開発研究として、素材の特性評価や加工処理方法の提案、試作品の開発を行うなど、企業へのプロモーション活動も展開している。吉元氏によると、品種開発や機能性研究にとどまらず、企業が利用しやすい方法まで提案するのが公的な試験研究期間の役割だと認識しているとのことである。

### 3 紫サツマイモを利用した商品開発

#### 3.1. 食品利用

鹿児島県及び宮崎県で生産された紫サツマイモを一次加工するメーカーが宮崎県に3社ある。パウダー及びペーストを製造する有限会社アグリプロセス宮崎、パウダーを製造する株式会社都城くみあい食品、濃縮汁を製造する宮崎県農協果汁株式会社の3社である。これらの一次加工品開発にも九州沖縄農業研究センターが研究協力している。

これらの一次加工品を利用して、宮崎県や鹿児島県の地元企業や大手メーカーが、ジュース、酢、アルコール類、菓子類、ジャム、アイスクリーム、パン、麺類、サプリメント等に利用している。現在、食品メーカーは衛生管理された原料を求める傾向にあるので、衛生管理された一次加工品に対する需要が伸びている。そこを狙った産業展開といえる。

#### 3.2. 色素原料利用

紫サツマイモは、食品の天然着色料に利用する色素原料としての需要もある。大阪に本社がある食品添加物・食品原料メーカーの三栄源エフ・エフ・アイ株式会社が紫色の天然着色料として利用している。

これまで、紫色の天然着色料は、紫キャベツ、ブドウ



九州沖縄農業研究センター 機能性利用研究チームの吉元 誠 チーム長



紫サツマイモを利用した開発商品（九州沖縄農業研究センターの展示室）

の果皮、カイガラ虫のコチニール色素等が利用されてきた。紫キャベツの生産はサツマイモの生産に比べ、天候に左右されやすく、抽出した際にキャベツの臭いが残るという問題があった。ブドウの果皮は光安定性に劣り、退色しやすいという問題があった。コチニール色素はカイガラ虫由来ということで、消費者への訴求力が低いという問題があった。これらを解決するものとして、今、紫サツマイモの色素が注目されている。

九州沖縄農業研究センターは、色素原料としての用途開発においても、三栄源エフ・エフ・アイ（株）と共同で研究を行うなど、積極的に技術シーズを産業に生かすための活動をしている。

#### 【お問い合わせ】

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構

九州沖縄農業研究センター 機能性利用研究チーム

〒861-1192 熊本県合志市須屋 2421

TEL 096-242-1150（代表） FAX 096-249-1002

URL [http://konarc.naro.affrc.go.jp/team/Crop\\_Functionality/](http://konarc.naro.affrc.go.jp/team/Crop_Functionality/)

（文：社団法人食品需給研究センター 藤科 智海）