

サツマイモの品種改良と新品種のご紹介

(独)農研機構 作物研究所
畑作物研究領域 主任研究員

高田 明子

1. はじめに

サツマイモには、どんな品種があるでしょうか？ 関東地方では「ベニアズマ」、関西以南では「高系14号」を良く目にします。一方、焼酎原料用では「コガネセガン」という品種が主力ですし、澱粉原料に使われる「シロユタカ」などは産地以外では目に触れる機会がないでしょうが実際には4,276ha（2009年）も作られています。色素原料に使われる「アヤムラサキ」「ムラサキマサリ」などといった紫いももあります。他にも様々な品種がありますが、本稿では作物研究所が近年育成した食用品種（青果用・干しいも（蒸切干）加工用）を中心に、サツマイモの現状や育種方法を交え、ご紹介させていただきます。

2. サツマイモの特徴・現状と品種育成の視点

1) 食べ物としてのサツマイモ

サツマイモの主成分は糖質ですが、ビタミンやミネラルが豊富で、ビタミンCは蒸しいも中20mg（可食部100gあたり：食品成分表）とリンゴの約5倍含まれ、カリウム含量も490mg（同）と、穀物よりも栄養バランスに優れます。他にも、ビタミンE、ビタミンB1などのビタミン類、マグネシウム・カルシウム・鉄・マンガン・亜鉛・

セレンなどのミネラル、更に食物繊維が含まれており、タンパク質・脂質を含む食材と組合せれば完全食になるという優れたものです。カゴメ（株）による子供の好きな野菜を調査した結果（2011年）では、とうもろこし、じゃがいも、えだまめに続いてサツマイモが4位に入るなど、子供にも好まれていることが伺えます。

また、食料輸入が完全に止まった場合、国産食材だけでカロリーをまかなおうとすると、ご飯1日2膳に加え、いも類が主食となり、1日にサツマイモ（焼きいも）3本、ジャガイモ（ふかしいもなど）2個になるという結果が平成18年に農林水産省から発表され、食料安全保障面からも注目されています。

2) 農産物としてのサツマイモ

サツマイモは、単位面積当たりのカロリー生産量が多いことから、過去の飢饉でも有名なように、食料難に力を発揮してきました。生産量の5割弱が食用・加工食品用となっており、その他の用途としては、アルコール（いも焼酎）用、でん粉用などとなっています。現在の自給率は93%と高いものの、植物防疫法によって生いもの輸入が禁止されていることも一因であり、近年は加工品の輸入が増加しています。国内の栽培面積は減少傾向で、過去最大であっ

た1949年に比べると栽培面積は1/10以下、1人当たりの消費量は年間約4kg（2010年）と、ジャガイモ15kg/年に比べても少ない状況です。これは優れた食べ物であるサツマイモとしてはいささかもったいない話ではないでしょうか？

3) 食用品種に対する育成の視点

優れた食べ物であり作物であるサツマイモの生産・需要拡大を目指す方法の一つとして、品種改良があります。様々な視点に立ち、ニーズに合うように、私たちは品種改良を行っています。まず、「生産者が作りたい品種」という視点が重要です。これはイモの外観と揃いが良いこと（高商品化率）や病虫害に強いこと、蒸切干加工用では加工しやすいなどの特性があてはまります。「イモ離れを食い止める、消費量を拡大する、または消費していない人にも買ってもらえる品種」や「輸入品に勝つ、輸出も視野に入れた品種」、また、「消費が少ない時期にも買ってもらえる品種」という考え方もあるでしょう。これらの品種には高品質の他、様々な特性を持つことが必要になります。

3. サツマイモ品種が出来るまで

さて、実際の品種改良はどうやって行うのでしょうか。通常のサツマイモ栽培では、イモから出てきたツルを植えますので、同じ品種はクローンであり、これを繰り返す限り、突然変異を除き、新しい品種は現れません。品種改良の始まりは、種を採ることからです。普通、サツマイモは花が咲きませんが、キダチアサガオを台木としてサツマイモを接ぎ木することにより、花を咲かせることが出来ます。目的に合った親を

選び、交配して種を採ります。種を播いて育てたツルを取って植え、イモを収穫します。人間と同じ様に、サツマイモはもともと遺伝的にヘテロ（雑多）ですから、同じ交配組合せでも子供は多様な性質を示します。種1粒から1株ずつ育てた畑では、様々な色や形状のイモが出来ます。これらから良い株を選びます（選抜）。翌年はその選ばれた株のイモ1個からツルを多くとり、増やして植えて、イモを収穫し、選抜します。その後も選抜（絞り込み）と増殖を繰り返して、初期世代ではイモの形や肉色などで選抜し、後期世代では病虫害抵抗性や収量性などで選抜します。そして様々な試験を経て選ばれたものが品種となります。

サツマイモの品種改良は、この様に1個のイモが増やされて品種になるので、最初から優秀なイモが判れば簡単な話ですが、それは現在の技術を持ってしても難しいのです。6倍体のため、遺伝様式は複雑で、望まない個体が多く、多くが計画通りになりません。親の欠点ばかりを引き継ぐ、更にはイモが殆どつかない個体なども出現します。確率的には20万粒の種から1品種が選ばれ、品種になるまでに約10年かかっています。

4. サツマイモ新品种のご紹介

食用サツマイモの主力品種は、1984年に育成された「ベニアズマ」と1945年に育成された「高系14号」です。「ベニアズマ」は粉質で甘みが強く、茨城・千葉など関東中心に栽培されており、サツマイモ全体の栽培面積の約3割を占め、最も良く栽培されている品種です。「高系14号」は、その名前ではあまり流通していませんが、多く

の派生系統（「なると金時」「五郎島金時」など）が独自の名前で流通しており、貯蔵性に優れ広域適応性もあり、西日本を中心に栽培される品種です。次に、特徴ある個々の食用品種を取り上げて説明します。

1) 「クイックスweet」

「クイックスweet」(2002年作物研育成)は、電子レンジで調理しても美味しい画期的な品種です。サツマイモを電子レンジで加熱すると、短時間で調理できますが一般的に甘味が薄くなってしまいます。実は、サツマイモは、イモの中の酵素（ β -アミラーゼ）が加熱によって糊化したでん粉を分解して糖が出来、甘くなります。酵素は高温では働かないため、酵素が働く時間が短い電子レンジ調理では糖があまり出来ません。「クイックスweet」は、従来品種に含まれるでん粉よりも約20℃低い温度で糊化するでん粉をもっています。このため、加熱の早い段階から β -アミラーゼが働き、短時間で甘くなり、電子レンジ調理でも食味が良いのです。収量は「ベニアズマ」より多く、イモの大きさは同品種並に大きく、つる割病とサツマイモネコブセンチュウにやや強く、貯蔵性は中程度です。蒸しいものの肉質は粉質と粘質の間で、糖度が高く食味はやや上で、干しいものにも向きます。

2) 「パープルスweetロード」

「パープルスweetロード」(2002年作物研育成)は、機能性を有するアントシアニンを含む紫いものの中では食味・外観・収量が優れる品種です(写真1)。紫いものには「アヤマラサキ」などの品種もありますが、それらは主に天然着色料の原料や紫いもパウダー・ペーストなどに利用されており、高濃度の色素を含みますが、食味が劣り食用



写真1 「パープルスweetロード」の焼きいも

には向きません。「パープルスweetロード」のアントシアニン含量は色素原料用品種よりかなり少ないですが、食味は中程度で肉質はやや粉質と、食用として十分です。収量は「ベニアズマ」よりも多く、イモの形状・大きさとも揃いが良く、条溝、皮脈や裂開は無く、外観が良いです。立枯病に弱いですが、つる割れ病にはやや強く、貯蔵性は中程度です。イモの皮色は濃い赤紫色で、肉色は均一な紫色です。収穫後しばらくは粉質感が強く甘味が少ないが、貯蔵すると甘味が増すため、貯蔵後の出荷に向きます。

3) 「べにはるか」

「べにはるか」(2007年九沖農研育成)は、外観・食味に優れ、現在栽培面積が拡大中の品種です。「高系14号」よりも収量が高く、外観が良く、イモの大きさは中程度で形状の揃いも良いことから、商品化率が高い特徴があります。肉質は貯蔵により粘質化しますが、なめらかで口当たりが良く、糖度が高く、食味も優れます。また、干しいものにも向きます。

4) 「ひめあやか」

「ひめあやか」(2009年作物研育成)は、



写真2 「ひめあやか」の焼きいも

食べきりサイズで良食味の品種です（写真2）。核家族化や個食化などで大きなサツマイモ1本を買ってきてても食べきれないとの消費者からの声に答えたものです。イモは「ベニアズマ」の6割ほどの140g程度と小さく、全収量は少ないものの、食べきりサイズの200g以下のいも収量が多い特徴があります。病虫害抵抗性では、立枯病・つる割病・黒斑病に対してやや強です。蒸しいもや焼きいもにすると、食感はきめが細かく、やや粘質でしっとりとしていて食味が非常に優れ、調理後の黒変がごく少なく鮮やかな黄色の肉色をしています。

5) 「あいこまち」

「あいこまち」（2012年作物研育成）は、菓子加工に向く汎用性がある品種です（写



写真3 「あいこまち」の株外観

真3)。「ベニアズマ」に比べて、イモの外観が良く、大きさはやや小さく、収量は同程度です。サツマイモネコブセンチュウ・黒斑病に対して強い抵抗性があり、立枯病・つる割病に対しても中程度以上の抵抗性を持ちます。蒸しいもや焼きいもの糖度は「ベニアズマ」より高く、肉質は中～やや粉、食味も「ベニアズマ」並に優れます。黒変が少なく、いもの乾物率が高いので、いもようかんや大学いもにした際の品質に優れます。良品を青果用、その他を菓子原料用とする汎用的な使い方が可能です。

6) 「ほしキラリ」「ほしこがね」

干しいも（蒸切干）は茨城県を中心に生産される重要な特産農作物です。主力品種の「タマユタカ」は生産の9割を占めてきましたが、本品種では干しいもに加工した際に白色不透明で糊化不十分な硬い組織が出来る「シロタ」という品質障害が問題となっています。また、調理後黒変が多いため干しいもは灰色がかった外観となりやすく、食経験のない人には敬遠される傾向にあります。更に、干しいもの輸入品も増加しており、品質向上を図る新品種が待望されています。

「ほしキラリ」（2009年作物研育成）は、極上品質の干しいもができる品種です。収量は「タマユタカ」に比べて6割ほどですが、良食味品種「泉13号」よりは多く、病虫害抵抗性では、立枯病にやや弱いですが他の主要病虫害には抵抗性があります。干しいもの外観は良く、シロタの発生が少なく、その食味は「泉13号」並からより優れます。

「ほしこがね」（2012年作物研育成）は、収量性があり、上品質の干しいもができる



写真4 「ほしこがね」(左)と「タマユタカ」(右)の干しいも

品種です(写真4)。収量は「タマユタカ」の9割程度、病虫害抵抗性では、立枯病にやや弱いですが他の主要病虫害には抵抗性があります。干しいもの外観は良く、シロタの発生が殆どなく、食味は「タマユタカ」並からやや優れます。また、イモの糖化が早く、お歳暮用の高値商品を目指した年内加工が可能です。

5. おわりに

先に食用品種育成の視点を記しましたが、ご紹介した品種を独自の判断で当てはめてみようと思います。「農家が作りたい品種」としておすすめ出来るのは「べにはるか」「あいこまち」「ほしこがね」です。「イ

モ離れを食い止める・消費量を拡大する可能性のある品種」としては、短時間調理できる「クイックスweet」、機能性を持つアントシアニンを含む「パープルスweetロード」、食べきりサイズの「ひめあやか」です。「消費していない人に買ってもらえる品種、輸入品に勝ち、輸出可能な品種」としては、加工品として食べてもらえる「あいこまち」、これまでの干しいものイメージを覆す美しい外観の「ほしキラリ」「ほしこがね」「べにはるか」でしょうか。干しいものは関西以南では知名度が低ですが、これら品種のドライフルーツの様な干しいものは受け入れられるのではないのでしょうか。「消費が少ない時期にも買ってもらえる品種」としては、高品質なイモを周年安定供給することが重要ですが、現在、長期貯蔵向きや早期収穫向きの品種を研究・育成中であり、今後の課題としています。

参考・引用文献

子どもの野菜の好き嫌いに関する調査報告書、2011年8月、カゴメ株式会社
いも・でん粉に関する資料、農林水産省
いざという時のために～不測時の食料安全保障について～、農林水産省