

# 甘しょ品種課題と育種の基本方針等 —総括及び九州沖縄農業研究センターにおける甘しょ育種について—

(独) 農研機構九州沖縄農業研究センター  
サツマイモ育種研究チーム 吉永 優

## 1. 甘しょにおける品種・栽培上の課題

全国で栽培されている甘しょ品種のうち、最も栽培面積が多いのが「ベニアズマ」(昭和59年登録)で、次いで「高系14号」(昭和20年育成)となっている。両品種は甘しょの栽培面積の約半分を占め(第1図)、食用およびペーストなどの加工用に広く利用されている。「ベニアズマ」は主に関東で栽培され、多収、良食味で立枯病に強いという長所を有するが、いもの外観不良、調理後黒変が多い、貯蔵性が劣るなどの短所がある。「高系14号」は関東以西で広く栽培されており、各地で優良系統が選抜され、五郎島金時(石川)、大栄愛娘(千葉)、なると金時(徳島)、宮崎紅(宮崎)、べにさつま(鹿児島)などの銘柄で生産・流通している。「高系14号」は広域適応性や早掘り適性があり、調理後黒変が少ないうえ貯蔵中の肉質の変化が少ないので加工用に幅広く利用できるなどの長所がある。しかし、いもの外観が劣る、収穫してしばらくは甘みが少なく食味が劣るなどの短所を有する。さらに「ベニアズマ」と「高系14号」に共通する短所としてサツマイモネコブセンチュウに弱い点あげられる。センチュウ抵抗性を持たない

甘しょを連作すると土壤中のセンチュウ密度が上昇するため、両品種の栽培に際してはクロルピクリンやD-Dなどによる土壌消毒が必須となっており、農家の資材費低減、減農薬栽培へのニーズ、環境問題などから見てセンチュウ抵抗性品種の導入が望まれる。「ベニアズマ」と「高系14号」は、長く食用甘しょの代表的な品種として生産されてきた。一方、消費者の嗜好や甘しょに対するニーズは変化しており、特に近年の「安納いも」ブームに代表されるように、甘くて粘質系の品種に注目が集まっている。食用甘しょの需要が漸減傾向にある中で、消費ニーズに対応した良食味品種の導入によって生産現場や市場を活性化し、甘しょの需要拡大を図ることが重要と思われる。

でん粉原料用については、「シロユタカ」(昭和60年登録)や「シロサツマ」(昭和61年登録)が主力品種となっている。甘しょでん粉原料用の約8割は異性化糖などの糖化原料として使われており、安価な輸入トウモロコシでん粉との競合に常にさらされている。このため一層の高でん粉・多収品種の導入による原料の生産コスト低減を図る一方で、甘しょでん粉の食品向け需要を拡大することが重要である。ところが既存の甘しょ品種のでん粉はバレイショでん粉などに比べると加工適性に特徴がない。そこで甘しょでん粉の付加価値を高めるため、でん粉ゲルの耐老化性などが優れた特徴ある食品向けの新品種育成が急務となっている。

いも焼酎の大部分は「コガネセンガン」(昭和41年登録)を原料にしている。「コガネセンガン」は元々でん粉原料用として育成されたが、多収で作りやすく、でん粉歩留も高く、食用にも利用でき、入手しやすい品種であったことから、焼酎用の主力品種となった。現在ではその焼酎の独特の風味

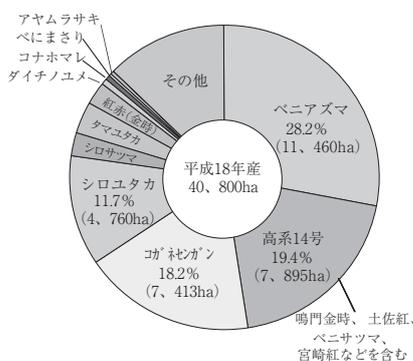


図1 甘しょ品種別の栽培面積の比率 (平成18年度)

\* いも類に関する資料(農林水産省生産局平成20年3月)などを元に作成

や甘味は実需者から高く評価されており、「コガネセンガン」は焼酎の最適品種として位置づけられている。しかし、いもの表面に縦溝（条溝）が生じやすく、貯蔵性が劣るため、原料の損失や腐敗部分等のトリミングにかかる労力が問題になっている。通常「コガネセンガン」の貯蔵期間は収穫後2～3ヶ月程度であることから、それ以降に操業期間を延長したい焼酎メーカーは冷凍した蒸しいもを原料に使用している。焼酎産業の持続的な発展のためには、焼酎の生産コスト低減が重要な課題であることから、いもの貯蔵性や形状の優れた醸造適性の高い品種の開発が望まれる。芋焼酎には米、麦、蕎麦などの焼酎にはない独特の風味や甘味がある。そうした焼酎の香りには、モノテルペンアルコール類と呼ばれる微量香気成分が関係していることが明らかになっている。これらの成分は、生いもの中で糖と結びついた配糖体として存在するが、麹菌による分解、アルコール発酵、蒸留過程の加熱などによって香気成分に変化する。香気成分の量や比率が品種によって異なるため、いも焼酎の香味は品種により変わる。焼酎ブーム後の焼酎需要の確保や低価格な甲乙混和焼酎との競合に対応するため、香気成分の品種間差に着目し、「コガネセンガン」の焼酎とは異なる香味をもつ焼酎向けの品種も開発する必要がある。

加工用の甘しょについては、昭和60年頃までは関東の蒸切干やいもようかん、鹿児島のかりんとうなど伝統的な食品に消費され、その量は甘しょ全消費量の4%にあたる約6万tであった。その後、紫や橙肉色の加工用品種の登場、スナック食品やアイスクリームなどの需要増加、でん粉原料用から加工用への作付け転換などにより、加工用甘しょの生産は漸増し、平成8年には10万tで、全消費量の約9%に達した。しかし、近年の加工用の消費は横ばい状態となっている。その一方で、中国などから蒸切干、大学いも、蒸しいも、ペーストなど冷凍調製品の輸入が増加し、平成18年は約8万t（生いも換算）が輸入されている。近年では中国で紫甘しょの色素やパウダーの生産が盛んに進められており、今後より安価な加工品の輸入が増加する可能性がある。蒸切干用の主力品種は「タマユタカ」（昭和35年登録）で、その多

収性や蒸切干の風味は高く評価されているが、製品色が劣り、栽培や加工条件によっては蒸切干に白く固い部分（シロタ）が生じる品質低下が問題になっている。紫甘しょについては「アヤマラサキ」（平成7年登録）が天然着色料、ペースト、パウダーやジュースなど様々な用途に利用され、栽培面積が最も多い。近年「アヤマラサキ」の紫肉の色が薄い、いもの形状が悪いといった問題が現場から指摘されており、より高アントシアニンで外観等に優れた品種の育成が望まれる。食用の紫甘しょとしては、「種子島紫」が主力品種であるが、いもの収量や外観等に問題があることから、より多収で作りやすく、おいしい紫甘しょ品種の育成が期待されている。

## 2. 甘しょ品種の育種の方向（現状及び今後）

九州沖縄農業研究センターでは、九州の基幹畑作物である甘しょの生産振興や食品加工産業の活性化に貢献するため、甘しょの需要拡大に有効な食用、加工用、でん粉原料用、焼酎用などの新品种を開発している。ここでは主要な用途ごとに育種目標を紹介するとともに、近年の成果の概要や今後の課題について述べる。

### 1) 食用

青果用のほか食品加工向けにも利用できる汎用性の高い品種がターゲットである。これまで大体、「高系14号」や「ベニアズマ」などのように、ほくほくした粉質の肉質が好まれてきた。しかし、近年、消費者の嗜好は多様化し、甘みが強く、しっとり、ねっとり系の甘しょが好まれている。しっとり、ねっとり系の甘しょは喉ごしがよく胸焼けしない、甘みが強く感じられる、冷めても硬くならず美味しい（冷やしても食べられる）などの特徴がある。高糖で肉質がしっとり系の系統選抜を行ってきた結果、「べにまさり」（平成13年登録）、「べにはるか」（平成19年登録）などの良食味品種が育成された。特に「べにはるか」は食味が優れ、菓子原料などにも向く汎用性の高い品種であり今後の普及拡大が期待される。将来は「べにはるか」の欠点である貯蔵中に肉質が粘質化しやすい特性の改良を重点的に進めながら、いもの外観が優れ、良食味かつ加工適性の高い品種の育成

に取り組んでいく必要がある。また、食用甘しょの生産で問題となる立枯病やセンチュウ等の病虫害についても既存品種よりさらに強力な複合抵抗性を付与することが重要課題である。黄肉色だけでなく紫や橙肉色の甘しょについても食味に優れた品種を育成し、多様な消費者のニーズに対応していきたい。

## 2) 加工用

一般的な黄肉色の甘しょはビタミンCやEなどの抗酸化物質を含む。紫や橙肉色の甘しょは、ビタミンCやEに加え、アントシアニンやβ-カロテンなどの抗酸化活性の高い成分を豊富に含む。紫や橙肉の甘しょの機能性成分を活かした加工品の開発を促すため、アントシアニンやβ-カロテン含量を高めつつ、用途ごとの加工適性を向上させた品種の開発に取り組んでいる。また、甘しょを様々な調理加工に利用できるように、バレイショに似た特性を持つ品種の開発に取り組んできた。

高アントシアニンの加工用品種については、これまでに「アヤマラサキ」(平成7年登録)、「ムラサキマサリ」(平成13年登録)、「アケムラサキ」(平成17年登録)を育成しており、アントシアニンの鮮やかな色調や健康機能性を活かした様々な加工品や独特の風味を持つ焼酎などが製品化されている。しかし、紫甘しょの需要はこのところ横ばいである。さらなる需要拡大に向けて、海外からの輸入にも対抗するため、高品質な甘しょ原料および一次加工品(濃縮搾汁液、パウダー、ペーストなど)の安定供給、消費者ニーズに対応した新規加工品の開発、紫甘しょの健康機能性の解明などの取り組みを一体的に進めていく必要があると考える。このうち育種の取り組みとしては、①色素含量の向上、②色素の安定性の向上、③高品質な一次加工品に適した品種の育成、などがあげられる。色素含量に関しては、アケムラサキの約2倍程度の色素含量をもつ系統も選抜されてきており、今後の品種化が期待される。色素の安定性については、飲料をモデルとした簡易評価手法の確立により安定性の高い色素を産生する系統の選抜を進めている。仮に色素含量と色素安定性が向上すれば、甘しょ色素の低コスト生産が可能になる

だけでなく、天然色素として幅広い加工製品へ適用でき、色素需要が拡大する。高品質な一次加工品向け品種の育成については、実需者と連携して育成の早い段階の系統について加工適性を調査し、系統選抜に生かしている。特に野菜ジュース原料となっている濃縮搾汁液は、ジュース以外の新たな加工品への利用や健康食品として海外市場への展開の可能性もあることから、重点的に取り組んでいるところである。上記以外にも、いもの形状、収量性や貯蔵性の向上、病虫害抵抗性の付与に関する育種は重要であり、こうした栽培特性に関わる改良は実需者にとって原料のコストの低減や安定供給につながり、農家にとっては紫甘しょの生産意欲の向上に結びつく。

β-カロテンを含むオレンジ系の甘しょについては、加工用品種の先駆け的存在となった「ベニハヤト」(昭和60年登録)、初のジュース用品種「ジェイレッド」(平成9年登録)やパウダー用の「サニーレッド」(平成10年登録)が育成されたが、これらの品種は用途がごく一部に限られたり、食味が劣ったりして普及がほとんど進まなかった。そこで、実需者による加工適性試験等を行うことにより、より一層加工適性を改良した「ハマコマチ」(平成15年登録)、「アヤコマチ」(平成15年登録)、「タマアカネ」(平成21年登録出願中)などの品種を育成して、オレンジ系甘しょの需要拡大を図っている。今後の課題は、さらなる良食味化、切干歩合の向上、青果用や加工用にも使える汎用性の高い品種の育成である。オレンジ系の甘しょは一般に切干歩合(でん粉含量)が低いいため、ペーストは粘質になり過ぎて作業性や品質面で劣り、また、焼酎など醸造用としては純アルコール収率が低くなる。引き続き多様な遺伝資源を母本に活用することなどにより、高カロテンと高切干歩合を併せ持つ系統選抜を進めていく必要がある。

その他の加工用としては、バレイショのように調理加工の幅を広げるため、低糖品種の育成にも取り組んできており、「オキコガネ」(平成16年登録)が育成されている。

## 3) でん粉原料用

でん粉原料用については、高でん粉・多収が重要な育種目標である。遺伝的にみると甘しょの収

量は非相加的効果の大きい形質、でん粉含量は相加的効果の大きな形質であることが明らかにされている。そこで相加的効果の高いでん粉含量等の遺伝子を集積した交配母本を養成し、それらについて非相加的効果（ヘテローシス）の高い組み合わせを検出することがでん粉原料用甘しょの基本的な育種法となっている。長年この育種法に基づいて高でん粉多収品種の開発が進められてきた結果、「シロユタカ」、「シロサツマ」など現在のでん粉原料用の主力品種や「ダイチノユメ」（平成15年登録）、「コナホマレ」（平成12年登録）など今後の普及が期待される新品種が育成されている。一方で、甘しょでん粉の高品質化を図り、食用向けのでん粉需要を拡大するためには、甘しょでん粉の質的改変が必要である。そのためでん粉ゲルの耐老化性に優れた低温糊化性でん粉という新規特性でん粉などに着目した育種を進めている。低温糊化性でん粉は、通常の甘しょでん粉が65℃～70℃で糊化するのに対し、それより約20℃低い温度で糊化する。そのでん粉粒を顕微鏡で観察すると中央に亀裂の入った特異な形態を示し、さらに詳細に解析すると、通常でん粉に比べてアミロペクチンの構造が変異しており、その側鎖長の分布は一般の甘しょでん粉に比べてグルコースの重合度が短い側鎖が多いことが明らかになっている。この低温糊化性でん粉の優れた加工適性はでん粉ゲルの老化が少なく、その耐老化性は高級でん粉である葛や蕨より優れているという点である。輸入タピオカでん粉（加工でん粉に分類される）は幅広い加工適性を持ち、様々な食品に利用されているが、用途によってはそれに匹敵する加工適性を有する。現在のところ低温糊化性でん粉は甘しょのみで実用化されているものであり、作物研究所で育成された食用品種「クイックスイート」（平成14年）が第1号品種である。でん粉関連企業は「クイックスイート」を用いてでん粉製造や加工利用技術の開発に取り組んでおり、実需者から低温糊化性でん粉の歩留まり向上や原料コスト低減に向けて、白皮で高でん粉多収を示すでん粉原料用品種の育成を求める声が強い。こうした要望に応じて平成22年には「九州159号」の品種化が予定されている。本品種の普及により糖化原料用が主体で

あった甘しょでん粉の付加価値が高まり、南九州のでん粉産業の競争力強化につながることを期待されている。

高でん粉多収と低温糊化性でん粉を合わせ持った品種は、将来バイオエタノール生産に利用できる可能性がある。低温糊化性でん粉は、酵素による分解を受けやすく、糊化のための投入エネルギーが少なくすむ。しかし、バイオエタノール原料としての甘しょの最大の問題は原料生産に労力がかかり、原料コストが高いことである。現在、農水省のプロジェクトで高バイオマス品種の育成に取り組んでおり、その研究目標はでん粉収量が1.7t/10a（現在は0.8t）の高でん粉多収品種の育成、全算入生産費を30%低減する技術の開発である。特に生産費の低減は重要な課題であり、多収化とともに生産費の約7割を占める労働費の削減が求められている。原料用甘しょの10a当たりの労働時間は61時間でバレイショの約7倍であり、育苗・定植や収穫調製に多くの労力を要する。そこで省力かつ大面積での機械化栽培体系を可能にする直播栽培技術の開発に重点的に取り組んでいる。直播栽培は種いもを圃場に植え付けるため、挿苗栽培のような苗生産や定植作業が不要になり、播種、畦立て、マルチの機械化一貫作業体系が期待できる。直播栽培には親いも（種いも）の肥大が少なく、蔓根いも（親いもから萌芽した茎の不定根が肥大）を多く着生する品種が必要であり、この特性に関する選抜を進めている。

#### 4) 焼酎用

育成試験の最終段階に当たる生産力検定試験（または生産力検定予備試験）に供試される高でん粉多収の原料用系統について、焼酎メーカー、県の農業試験場や工業技術センターと連携して焼酎の醸造適性を評価し、焼酎の香味に優れた系統の選抜に取り組んでいる。近年では、「ときまさり」（平成19年登録）が育成され、いもの華やかな香りが強く、コクと甘みのバランスがとれた焼酎ができることが明らかになった。「九州153号」（平成22年品種化予定）は「コガネセンガン」の欠点であるいもの貯蔵性、形状や病虫害抵抗性が改良された有望系統で、その焼酎は「コガネセンガン」の酒質に似ている。この新たな焼酎用品種の導入

により、焼酎産業の活性化が期待されている。紫甘しょやオレンジ系の甘しょを原料にすると、モノテルペンアルコール以外の特徴的な香り成分が付加され、焼酎の香味がさらに多様化することがわかってきた。例えば芋焼酎独特の柑橘的な香りに加えて、紫甘しょではジアセチルという香り成分によりワイン、ヨーグルト的な香りが、オレンジ系甘しょでは $\beta$ -イオノンにより熱帯果実のような香りが付加される。これまでの醸造試験等から紫甘しょの「ムラサキマサリ」やオレンジ系の新品種「タマアカネ」の焼酎醸造適性は高く評価されている。今後も引き続き実需者と連携して、さらに高でん粉多収で貯蔵性に優れ、純アルコールの取得量が多く、焼酎の酒質に特徴のある品種の開発を加速させることとしている。

#### 5) 茎葉利用品種

甘しょの茎葉にはビタミンやミネラルが含まれ、特にカルシウム、鉄分、 $\beta$ -カロテン、食物繊維が豊富である。東南アジアでは野菜として利用されている国もあるが、日本では食味が劣るなどの理由でほとんど利用されてこなかった。「すいおう」(平成13年育成)は茎葉の収量性や食味の選抜を行って育成された茎葉利用品種で、豊富な栄養成分や機能性を生かして、夏野菜や健康食品などの原料として利用されている。平成21年には茎葉利用甘しょのさらなる需要拡大を図るため、「すいおう」の草型を改良した「九育葉2号」および「九育葉3号」の2品種が育成された。現在は茎葉中のアントシアニンやポリフェノール含量を向上させ、新たな食材や機能性食品などに利用できる品種の育成に取り組んでいる。

### 3. 九州沖縄農業研究センターにおける近年の育成品種の特性や普及状況

#### 1) べにまさり

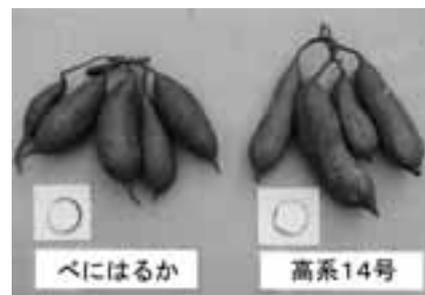
しっとりとした食感と良食味が特徴の食用品種。交配組み合わせは「九州104号」×「九系87010-21」、平成13年登録。萌芽性はやや良、いもの形状は紡錘形、皮色は赤、肉色は淡黄で、外観は高系14号より優れる。多収でA品率が高く、早掘り適性がある。蒸しいもの肉色は淡黄、肉質はやや粘質で、ほくほく感の強い「高系14号」や「ベ



ニアズマ」とはタイプが異なる。糖含量が高いため、掘り取り直後から食味はよい。蒸しいものはシヨ糖含量が高い上に、果糖やブドウ糖の比率も高いという特徴的な糖組成を示す。このため、品のよい甘さとしっとり感を特徴とする焼きいもは消費者に高く評価されている。サツマイモネコブセンチウとミナミネグサレセンチウに中、黒斑病にやや強〜強である。貯蔵性は「コガネセンガン」や「高系14号」より優れる。栽培条件によっては丸いものが生じ、圃場萌芽が見られることがある。茨城県行方地域が主産地で栽培面積は約100ha。

#### 2) べにはるか

いもの外観、食味、病虫害抵抗性のバランスがとれた食用品種。交配組み合わせは「九州121号」×「春こがね」、平成19年登録。萌芽性は中、いもの形状は紡錘形、皮色は赤紫、肉色は黄白、条溝や裂開はなく、表面がなめらかで外観は「高系14号」より優れる。育成地での収量は、標準栽培、早掘り栽培ともに「高系14号」並かややそれを上回り、A品率も高い。「べにまさり」と同様に蒸しいもの肉質がやや粘質で、早掘り栽培や標準栽培において、掘り取り直後から糖度が高く食味が優れている。いもに含まれる糖化酵素( $\beta$ -アミラーゼ)の活性が「高系14号」の2倍以上あるため、蒸しいものは高糖で麦芽糖の比率が高く、水飴のような自然な甘さが特徴。サツマイモネコブセ



ンチュウに強、ミナミネグサレセンチュウにやや強、立枯病に中程度の抵抗性を示す。

蒸しいもの肉色は「ベニアズマ」や「べにまさり」に比べて黄色みが少ないが、「高系14号」並。調理後黒変は「高系14号」と同程度であり、焼きいもやペーストなど菓子原料に適する。特になめらかな食感と甘みを活かしたスイートポテトやケーキなどの洋菓みに最適。貯蔵性はやや易であるが、貯蔵中に糖化が進みやすく、肉質が粘質化しやすい。いもを切った時に出てくる乳白色のヤラピンが多く、いもの表面に付くと黒くなり、外観品質が低下する。品種名は、食味やいもの外観などの特性が既存品種よりはるかに優れることを示す。鹿児島県の奨励品種で県内の栽培面積は約10ha。千葉県では多古町や栗源町などで約10ha栽培されている。大分県では約20ha栽培されており、「甘太くん」という銘柄で食用甘しょのブランド化を図っているほか、焼酎や菓子などの地産地消も盛んである。

### 3) ムラサキマサリ

いもの外観が優れる加工用の高アントシアニン品種。交配組み合わせは「アヤムラサキ」×「シロユタカ」、平成13年登録。萌芽性は中、頂葉色は淡緑、葉形は波・歯状三角形である。いもの形状は紡錘形で外観が優れ、「アヤムラサキ」より収穫や加工がしやすい。皮色は濃赤紫、肉色は濃紫で、アントシアニン含量は「アヤムラサキ」と同程度。収量性は「アヤムラサキ」より高く、切干歩合は「アヤムラサキ」より2～4%高い。サツマイモネコブセンチュウとミナミネグサレセンチュウに強、黒斑病にやや強で、貯蔵性はアヤムラサキ並みのやや易である。焼酎原料としての評価が高く、焼酎はワイン風の香味を特徴とする。宮崎県都城市が主産地で、焼酎用として約80ha栽培され



ている。鹿児島県種子島地域でも「アヤムラサキ」に代わり、加工用原料として栽培が開始された。

### 4) アケムラサキ

既存品種の中では最もアントシアニン含量が高い加工用品種。交配組み合わせは「アヤムラサキ」×「九系174」、平成17年登録。萌芽性は中、頂葉色の淡緑、葉形は波・歯状心臓形である。いもの形状は長紡錘形、皮色は濃赤紫、肉色は濃紫で、「アヤムラサキ」より外観は優れる。収量性やでん粉歩留は「アヤムラサキ」と同程度である。サツマイモネコブセンチュウおよびミナミネグサレセンチュウに強く、貯蔵性はやや易である。アントシアニン色素含量は、栽培条件に関わらず「アヤムラサキ」や「ムラサキマサリ」より高い。ペーストやパウダーの色調は「アヤムラサキ」と比較すると、L<sup>\*</sup>値(明度)が低く、濃い紫色を呈する。モデル飲料を用いた色素の安定性試験の結果、pH7.0の中性域における安定性は「アヤムラサキ」並かやや劣るが、pH3.0では「アケムラサキ」がやや優れていることが明らかになっている。立枯病に弱、黒斑病に中～弱である。品種名は、新しい色素用品種の時代の幕開けを意味する。宮崎県都城市で色素やペースト用として約10ha栽培されている。



### 5) 九州137号

紫肉甘しょの中では最も蒸切干加工に向く良食味品種。交配組み合わせは「九系165」×「種子島紫」、平成17年品種登録出願。萌芽性は中、いものは紡錘形、皮色は白、肉色は淡紫である。蒸切干の色は紫で、シロタもほとんどなく肉質や食味も良好である。いもの外観が優れ、蒸しいもの食味もよい。貯蔵性は「種子島紫」にやや劣り、軟腐病が発生することがあるので、収穫時にいもに傷を



付けないよう丁寧に扱う。また、つるほけして収量性が低くなることがあるので、窒素肥料は控えめにする。茨城県水戸市を中心に蒸切干用や焼酎用として栽培されている。

#### 6) ハマコマチ

高カロテンの蒸切干用品種。交配組み合わせは「86J-6」×「ベニオトメ」、平成15年登録。いもの形状は短紡錘形で外観はやや上、いもの皮色は淡赤、肉色は橙でカロテン含量は甘しょ品種の中で最も高い部類に入る。収量は「コガネセンガン」を上回る。サツマイモネコブセンチュウには強く、ミナミネグサレセンチュウ抵抗性は中、黒斑病抵抗性はやや弱～弱である。貯蔵性は「コガネセンガン」や「サニーレッド」より優れる。蒸しいもの食味はやや劣るが、蒸切干の色は濃橙で美しく、肉質はやや粘で、食味は中～やや上と優れる。静岡県（御前崎市を中心）で普及しており、栽培面積は約5 ha。蒸切干のほか、アイスクリーム、焼酎や醸造酒などが商品化され、町おこしに貢献している。



#### 7) アヤコマチ

カロテンを含む調理・加工用品種。交配組み合わせは「サニーレッド」×「ハマコマチ」、平成15年登録。萌芽性は中、いもの形状は紡錘形、皮色は赤、肉色は橙で、外観は上である。育成地における標準栽培での収量性は「高系14号」並である。サツマイモネコブセンチュウ抵抗性は強、ミナミ

ネグサレセンチュウ抵抗性はやや強、黒斑病抵抗性は中～弱である。貯蔵性は「高系14号」より優れる。蒸しいもの肉色は橙、肉質はやや粘質、既存のオレンジ系品種に比べてβ-カロテンは少ないものの、食味は良好で調理後の変色、ニンジンのような独特の匂いが少ない。味にくせがないため、ドレッシング等で味付けしやすい。このためサラダなど調理用としての利用が期待される。千葉県のJAかとり栗源園芸出荷組合（栗源町、現香取市）が主産地で平成21年は3 ha程度栽培。青果市場向けのほか、県内の菓子工業組合にペーストの原料を提供している。



#### 8) タマアカネ

高カロテンの醸造用品種。交配組み合わせは「Resist」×「九系179」、平成21年品種登録出願。萌芽性はやや不良、いもの形状は球形、外観はやや上で、皮色は淡褐、肉色は橙でカロテン含量は既存品種の中で最も高い。育成地における標準栽培での収量性は「コガネセンガン」より多く、「ジェイレッド」より劣る。サツマイモネコブセンチュウおよびミナミネグサレセンチュウ抵抗性は強、黒斑病抵抗性は中～やや弱である。貯蔵性は「ジェイレッド」と同様に優れる。蒸しいもの肉色は橙、肉質はやや粘質、黒変度はやや多で、食味は「コガネセンガン」より劣り、「ジェイレッド」並みかやや優れる。高カロテンを生かしたワイン風の醸造酒や焼酎原料に適する。醸造酒は製品色



や風味に優れ、焼酎は熱帯果実のような特徴的な香味を有する。宮崎県で普及途上にある。直播栽培適性は既存品種の中で最も優れる。

### 9) オキコガネ

低糖で低でん粉の調理用品種。交配組み合わせは「ベニワセ」×「サツマヒカリ」、平成16年登録。萌芽性は中、いもの形状は短紡錘形、外観はやや上で、いもの皮色は淡黄褐、肉色は淡黄白である。標準栽培における収量性は「コガネセンガン」を上回る。サツマイモネコブセンチュウに中、ミナミネグサレセンチュウにやや強、黒斑病に中～やや強である。貯蔵中の腐敗が少なく貯蔵しやすい。 $\beta$ -アミラーゼ活性がないので、加熱調理しても麦芽糖が生成せず甘くない。ただし、生いものにショ糖等が含まれるので、バレイショに比べると甘みを感じる。でん粉歩留は18%程度で、甘しょとしては低い部類に属し、バレイショに近い値である。バレイショのようにコロケ、サラダ、スープ、フライドポテト、グラタンなどの調理加工ができる。宮崎県で菓子原料としてごくわずかに栽培されているが、普及は進んでいない。本品種の実用化に際しては、バレイショとの味、栄養、機能性（食物繊維やポリフェノール等）の違いをアピールして特色のある商品を開発することや他の肉色の甘しょと組み合わせることで地産地消の取り組みに導入することなどが重要と考えられる。



### 10) コナホマレ

高でん粉・多取のでん粉原料用、焼耐用品種。交配組み合わせは「ハイスターチ」×「九系82124-1」、平成12年登録。萌芽性はコガネセンガン並の中、いもの形状は短紡錘形、皮色は淡褐で、肉色は淡黄白である。いもの大きさは中で、揃いの程度は「コガネセンガン」並である。切干歩合および澱粉歩留は「コガネセンガン」や「シロユタカ」

より2～3ポイント高く、収量は2割ほど多い。サツマイモネコブセンチュウ抵抗性はやや強、ミナミネグサレセンチュウ抵抗性は中で、ともに「コガネセンガン」より優れる。黒斑病抵抗性は中～やや弱である。貯蔵性がやや難で、掘り取りが遅れると軟腐病が発生しやすい。したがって掘り取り時期にも留意するほか、収穫・調製作業をていねいに行い、貯蔵温度にも留意する。鹿児島県のでん粉原料用の奨励品種で栽培面積は約130ha。宮崎県では焼酎用として数ha栽培されている。



### 11) ダイチノユメ

高でん粉・多取のでん粉原料用、焼耐用品種。交配組み合わせは「九系117」×「ハイスターチ」、平成15年登録。いもの形状は紡錘形、外観はやや上、いもの皮色は両端にわずかに紅を帯びた白、肉色は淡黄白である。「コガネセンガン」や「シロユタカ」より多取で、切干歩合、澱粉歩留は「コガネセンガン」や「シロユタカ」より2～3ポイント高く、「コナホマレ」と同程度である。サツマイモネコブセンチュウ抵抗性は強～やや強、ミナミネグサレセンチュウ抵抗性はやや強であるが、黒斑病抵抗性は弱～やや弱である。貯蔵性はやや易で、「コガネセンガン」、「コナホマレ」より優れる。でん粉白度は「コガネセンガン」、「シロユタカ」、「コナホマレ」と同程度である。特にマルチ栽培において、いもの形状が長くなりやすいので、掘り取りの際には注意を要する。軟腐病の発生し



やすい地域や晩期収穫用として本品種を活用する。焼酎は「コガネセンガン」より柑橘系の香りが強く、軽快な酒質。鹿児島県のでん粉原料用の奨励品種で栽培面積は約400ha。宮崎県では焼酎用として数十ha栽培されている。

## 12) としまさり

香味に特徴のある焼酎用品種。交配組み合わせは、「九州111号」×「コナホマレ」、平成19年登録。萌芽性はやや良、いもの形状は短紡錘形、皮色は極淡紅で、肉色は淡黄白である。収量性は「コガネセンガン」と同程度であるが、でん粉歩留は「コガネセンガン」より1～2ポイント程度高い。サツマイモネコブセンチュウ抵抗性はやや強、貯蔵性はやや易で、いずれも「コガネセンガン」より優れる。ミナミネグサレセンチュウには中である。原料当たりの純アルコール取得量が「コガネセンガン」より多い。いもの香りが強く、軽快な甘みとコクを特徴とする焼酎ができる。その特徴香に關係する微量香気成分のモノテルペンアルコール濃度は「コガネセンガン」より高い。品種名は、いもの皮色が鵝色（極淡紅色）で飲むときめくような焼酎ができる優れた品種を表す。長期栽培や晩植栽培の適性が高く、早掘栽培適性は低いので、早掘栽培は避ける必要がある。鹿児島県志布志地域などで栽培されており、宮崎県内の焼酎メーカーが焼酎を製品化している。



「すいおう」は茎葉を家畜飼料とする「ツルセンガン」の芽条変異、平成14年品種登録出願。いもの形状は紡錘形で皮色は黄白、肉色は淡黄白である。萌芽性は極良で、苗床に種いもを伏せ込み、繰り返し収穫した場合、茎葉の収量は約25t/10a弱で、「エレガントサマー」に比べ2割程度多収である。サツマイモネコブセンチュウ抵抗性は強、ミナミネグサレセンチュウ抵抗性はやや強であ

る。植付け適期は4月下旬から6月中旬であり、茎葉の収穫は5月下旬から10月中旬まで3～4回可能である。活性酸素を消去するポリフェノールや眼病予防に効果があるルテインの含量も他の野菜に比べて高いことが明らかになっている。野菜として炒め物やキムチなどの各種料理に利用されるだけでなく、パウダーにしてパンや麺などに添加したり、青汁にしたりと幅広く利用できる。JA ちばみどりに属する葉物野菜の栽培農家は夏場の余剰労力を有効に活用して「すいおう」を栽培し、東京青果市場へ野菜として出荷している。鹿児島県などでは、青汁の原料、レストランの料理やデザート類などへの食材として生産されている。岡山県などの農業生産法人では、茎葉を健康茶に加工し、いもは焼酎にするなど地産地消の取り組みが盛んに進められている。

平成21年には「すいおう」の自殖種子から草型を改良した「九育葉2号」及び「九育葉3号」の品種登録が出願された。「九育葉2号」はコンパクトな草姿で家庭菜園の畑やベランダ等狭い場所でも栽培可能な品種であり、「九育葉3号」は蔓が長く伸びる特性を有し支柱や垣根による垂直仕立て、つり鉢によるハンギング仕立てなどの栽培ができる。これらの新品種の葉に含まれるポリフェノール、ルテインおよびβ-カロテンの含量は「すいおう」と同程度であり、「すいおう」と同様の加工利用が可能である。



(すいおう)



(九育葉2号)



(九育葉3号)