

3) 外観形状及び加工適性に優れる食用・加工用品種の開発

農研機構九州沖縄農業研究センター

かい ゆみ
甲斐 由美
すえまつ けいすけ
末松 恵祐

1 はじめに

本小課題では、外観・形状、加工適性などの特性が優れる母本間の交配後代から、塊根表面の凹凸や裂開が少なく紡錘形の加工しやすい形状を持つ系統を選抜し、蒸し芋もペーストやダイスなどの加工原料としての適性を評価することによって、外観形状及び加工適性に優れ、汎用性が高い有望系統を選抜することを目的として試験を実施した。また、関連する小課題および「かんしょ品質評価研究会」へも必要に応じて有望系統を提供し、地域適応性や加工適性の評価をいただいた。得られた成果について、ここに紹介する。

2 焼き芋に向く紫サツマイモ新品種「ふくむらさき」の開発

「ふくむらさき」は、「パープルスイートロード」に比べて蒸し芋や焼き芋の糖度が高く、肉色の紫色も濃いという特徴を持っている。焼き芋も加工適性が高いとして品種化したものである（写真1）。

1) 「ふくむらさき」の来歴および特性

しっとりとした肉質で食味が優れる黄肉色系統の「九系255」を母、「パープルスイートロード」を父とする交配から選抜した品種であり、平成30年に「ふくむらさき」と



写真1 「ふくむらさき」の焼き芋

して品種登録出願を行った（旧系統名「九州165号」）。草姿は斜上型で、「高系14号」や「パープルスイートロード」より茎長が短く茎が太い。頂葉色および葉色は緑で葉が大きく、葉形は複欠刻形である。芋の形状は長紡錘形で、裂開がわずかに見られるが、条溝や皮脈は見られない。芋の皮色は赤紫で、肉色は紫である。アントシアニン含量の目安となる生芋の色価は「パープルスイートロード」を上回る。育成地（宮崎県都城市）における芋の収量の平均値は201kg/aであり、「高系14号」や「パープルスイートロード」に劣る。

「ふくむらさき」の焼き芋にも含まれる糖成分の量は「高系14号」および「パープルスイートロード」を上回り、「べにはるか」

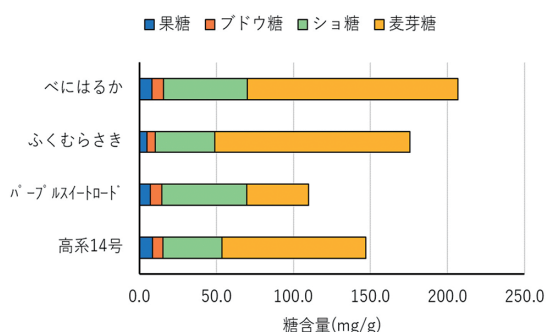


図1 焼きいもに含まれる糖成分含量

に近い値を示した（図1）。

2) 地域適応性の評価

北海道（芽室市および北斗市）における栽培試験では、上いも収量が「ベニアズマ」や「パープルスイートロード」に比べて低く、蒸しいものの肉質が粘質であることから評価は低かった。茨城県（水戸市および行方市）における栽培試験では、上いも収量は「ベニアズマ」や「パープルスイートロード」に比べて低かったが、粘質で甘味が強いという特性から、商品性の高いサツマイモが生産できる可能性があるとして現地からも高評価であった。

3) 加工適性の評価

茨城県における焼きいも適性試験の結果を図2に示した。「ふくむらさき」の食感および甘さは「パープルスイートロード」より優れており、肉質はやや粘質でしっとりとしていた。焼きいもの総合評価は「パープルスイートロード」を上回っており、焼きいも加工適性が高いと評価された。

4) 普及の見込みと栽培上の留意点

茨城県を始めとする青果用サツマイモ産地での普及が見込まれるが、上いも1個重が軽く収量がやや少ないため、早掘りを避け、十分な生育期間を確保することが望ましい。また、サツマイモネコブセンチュウ

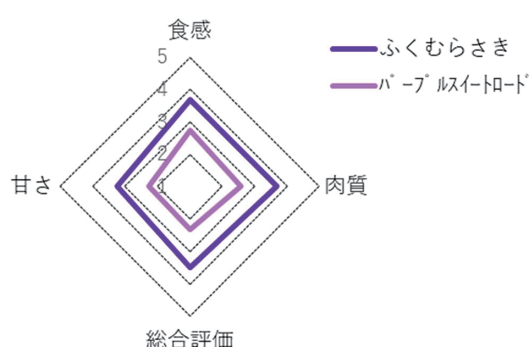


図2 焼きいも適性試験結果（茨城県農業総合センター農業研究所）

注）16名のパネラーによる5段階評価の平均値。
食感：悪い（1）～大変良い（5）、肉質：粉質（1）～粘質（5）、
甘さ：弱い（1）～大変強い（5）、総合評価：悪い（1）～大変良い（5）。

に対する抵抗性が中程度と不十分なため、多発地帯での栽培は避けるか、薬剤等による防除に努める必要がある。

茨城県における当面の普及面積は約50haと見込まれており、令和2年の作付面積は、茨城県他の生産者からの聞き取り等により全国で約9haと推定された。平成30年にプレスリリースを実施した効果もあって育成地への問合せも多く、イベント等でも注目を集めている品種であるため、今後一層の普及拡大が期待される。

3 その他有望系統の育成

本研究推進事業の研究期間中に育成した有望系統は以下のとおりである。それぞれ、その特性と地域適応性の概略および品質評価研究会における実需者の評価等について述べる。

1) 鮮やかな黄肉色で加工適性が高い「九州186号」

「九州186号」は、食味が良く調理後黒変が少ない系統「九系05001-1」と外観が優れる系統「関東130号」の交配から選抜した系統で、肉色が濃い黄色であるという特

表1 「九州186号」の育成地における成績（平成27年～令和元年の平均）

品種・系統名	上いも 重 (kg/a)	上いも 1個重 (g)	いも の 皮色	いも の 条溝	いも の 裂開	いも の 外観	蒸し芋					
							肉色	肉質	繊維	黒変	Brix (%)	食味 判定
九州186号	377	180	紅	無	微	やや上	黄	中	やや少	中	21.8	やや上
高系14号（標準）	247	151	赤	やや少	微	やや下	黄白	やや粉	やや少	中	17.7	中

注）食味判定は九州沖縄農業研究センター内のパネラーにより11月中旬に実施した官能試験の結果。

蒸し芋は食味判定時に3倍量の水を加えて測定し、4倍した換算値。

微を持つ（写真2）。生いもに含まれる総カロテノイド（黄、橙、赤色などを示す天然色素）の量は、「高系14号」および「べにはるか」を上回っている（図3）。その他、育成地における収量性等の主な特徴を表1に示した。



写真2 「九州186号」

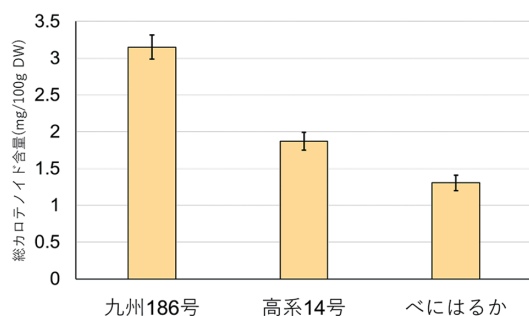


図3 生いもの総カロテノイド含量（平均値±標準偏差）

注）異なるアルファベットはTukeyの多重比較検定により5%水準で有意差があることを示す（n=3）。

地域適応性については、北海道芽室市では蒸し芋の肉質がやや粘質で食味は中であり、調理後黒変はやや多かった。北海道北斗市では「ベニアズマ」より上いも収量は劣ったがA品率が高かった。また、蒸し芋の肉質は中～やや粘質で、甘味は「ベニアズマ」と同程度～やや劣った。茨城県行方市では、「ベニアズマ」より上いも収量が少なかったが、A品率は高く、蒸し芋の食味はやや劣った。鹿児島県鹿屋市では、上いも収量が「ベニサツマ」より優れていたが、栽培期間140日区および160日区ではいもに裂開がやや多く見られ、外観が劣った。

品質評価研究会における実需者の評価試験は、焼き芋、干し芋、芋ようかん、大学芋、蒸し芋ペースト、焼き芋ペースト、カット品および焼酎という用途で実施した。焼き芋の肉質はやや粉質で、食味は「ベニアズマ」並みと評価された。干し芋はシロタが多く発生し、適性が低いと評価された。また、芋ようかんでは、「ベニアズマ」より外観が優れたがホクホク感は劣った。最も高く評価されたのはペーストおよびカット品（皮付きダイス）であり、蒸し芋ペースト、焼き芋ペーストともに濃い黄色の色調が優れているとされ、カット品でも色調や風味が優れているとし

て品種化の要望があった。ただし、カット品の硬さは年次によってやや異なった。焼酎は甘い香りが特徴であったが、特に興味深い酒質とは評価されなかった。

2) 多収で外観および食味が優れる「九州192号」

「九州192号」は、外観が優れる系統「九系05005-38」と食味が優れる系統「九系305」の交配から選抜した系統で、いもの形状が非常に優れるという特徴を持つ（写真3）。



写真3 「九州192号」

いもの皮色は赤紅で、条溝、裂開および皮脈の発生はほとんど無いが、皮目が見られることがある。育成地における上いも収量の平均値は383kg/aであり、「べにはるか」を上回る多収の系統である。蒸しいものの肉色は淡黄で肉質は中であり、糖度は「高系14号」より高く、「べにはるか」より低い。食味は「高系14号」より優れ、調理後黒変は同程度である。

地域適応性については、北海道芽室市で蒸しいものの肉質が粘質であり、食味は中であつた。北海道北斗市では上いも収量が「ベニアズマ」より劣り、蒸しいものの肉質は中で食味は「ベニアズマ」と同程度であつた。

茨城県水戸市では、上いも収量は「ベニアズマ」より優れたがA品率は同等であり、蒸しいものの食味は「ベニアズマ」よりやや劣った。鹿児島県（鹿屋市、南九州市および曾於市）では、いもの形状の揃いが良くA品収量が高かった。

品質評価研究会では、焼きいも、干しいも、いもようかん、大学いも、蒸しいもペースト、焼きいもペーストおよびカット品への適性を評価した。焼きいもは粉質で、食味は「ベニアズマ」よりやや劣った。干しいもはシロタが多いとして評価が低く、いもようかんは、「ベニアズマ」より外観および色がやや劣った。大学いもは、皮むきおよびカットが容易であり、加熱後の硬さやホクホク感が加工向きであると評価されたが、「ベニコマチ」に比べて味と香りがやや劣った。蒸しいもペーストでは裏ごしが容易であり、栗きんとんペースト用に高適と評価された他は、「高系14号」と類似していた。カット品（皮付きダイス）も「高系14号」と類似しており、特徴は薄かった。

3) 多収で食味が良い紫サツマイモ「九州196号」

「九州196号」は、外観が優れる紫肉色系統「九州173号」と食味が優れる黄肉色品種「タマオトメ」の交配から選抜した系統で「ふくむらさき」ほど甘くはないが、収量性と食味のバランスが良いという特徴を持つ（写真4）。

いもの皮色は赤紫で、条溝、裂開および皮脈はほとんど無い。育成地における上いも収量の平均値は316kg/aであり、「パープルスイートロード」に劣るが、「ふくむらさき」を大きく上回る。蒸しいものの肉質は中であり、繊維はやや少ない。糖度は



写真4 「九州196号」

「パープルスイートロード」より高く、食味はやや優れる。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対する抵抗性はいずれも強である。

地域適応性については、北海道芽室市で蒸しいものの肉質が中で繊維はやや少なく、食味は中であつた。北海道北斗市では、上いも収量が「パープルスイートロード」を上回り、蒸しいものの肉質が粉質で、食味は「パープルスイートロード」と同等であつた。茨城県水戸市では、「パープルスイートロード」より上いも収量が多く、蒸しいものの食味も優れた。鹿児島県鹿屋市では、上いも収量およびA品収量は「パープルス

イートロード」並かやや多く、蒸しいものの肉質はやや粉質で、糖度は「パープルスイートロード」を上回つた。

品質評価研究会においては、いもようかんおよび焼酎への適性を評価した。いもようかんの官能評価では評価者によって好み が分かれ、高評価と低評価に二極化した。また、焼酎は香りに特徴があり、好み が分かれる酒質であるとされた。

4 おわりに

育成した有望系統については栽培試験ならびに品質評価試験を現在も継続中であり、試験結果が良好であれば、将来的に品種化へ進む可能性がある。しかし、本課題の研究期間中には問題視されていなかった新規病害「サツマイモ基腐病」の被害が拡大している現状に伴い、今後開発する品種にはある程度の抵抗性が必須となる。そのため、これからの品種育成にあたっては、収量性や加工適性などの特性だけでなく新規病害への抵抗性についても評価を行い、安定生産が見込める品種の開発をめざすことが重要と考えられる。