

調査・研究

平成24年度かんしょ品質評価研究会の概要



(独) 農研機構総合企画調整部 研究管理役
前 九州沖縄農業研究センター畑作研究領域 上席研究員

吉永 優

はじめに

平成25年1月22日に(独)農研機構九州沖縄農業研究センター都城畑作研究領域において、平成24年度かんしょ品質評価研究会が開催された。評価委員として実需者や独法の育種担当者、オブザーバーとして農林水産省や県農試などの関係者、事務局を務める(財)いも類振興会など23名が参加し、かんしょ新系統の各種加工適性を検討した。

ちなみに本研究会は平成16年度から(財)いも類振興会が中心となって進めている事業であり、品種になる前の早い段階から有望系統の加工適性を実需者に評価してもらい、適性品種の開発を加速させるねらいがある。ここでは用途ごとの評価結果等を報告する(供試系統やそれらの評価結果は表1を参照)。

焼きいも、干しいも(評価委員:みかど農産(株))

供試材料は、九州沖縄農業研究センターと作物研究所で栽培された九州および関東番号の計7系統で、「ベニアズマ」と「べにはるか」を比較対照品種として用いた。12月下旬に育成地から評価委員へ供試材料を送付し、21日間、15℃、湿度85%で貯蔵

された原料を1月15日に焼きいもに加工した。焼き時間は70～80分、温度は200℃で、袋詰め後に冷凍保存したものをレンジで解凍し、焼きいもの切断面の色調、食感、食味やブリックスなど調査し、適性を5段階で評価した。

「ベニアズマ」と「べにはるか」並に焼きいも適性が高いと評価された系統は、「関東132号」、「関東135号」、「九州169号」、「九州170号」の4系統であった。「関東132号」は、早期肥大性を示す多収系統で、ホクホク感はなかったが、糖度が高く食味の評価が高かった。「関東135号」については、いもの形状が丸形で揃いがよく、多少繊維質な点が指摘されたが、食味は良好であった。「九州169号」および「九州170号」は、いもの形状が優れ、大きさも揃っており、肉質はホクホクとネツトリの中間で食味が良いところが高く評価された。

次に干しいもについては、色や食味が優れる「泉13号」を比較対照品種として4系統を評価した。育成地から送付した材料を20日間15℃、湿度60%で貯蔵し、12月28日から干しいもに加工した。評価項目は蒸しいもの肉質や繊維の多少、干しいものカット面の変色程度、色調、食味やブリックスなどで、適性を5段階で評価した。その結

表1 平成24年度の供試系統と評価結果一覧

供試系統名		用 途							
		焼きいも	干しいも	ペースト	いも ようかん	大学いも	チップ	色素	焼酎
1 年 目	関東137号	○	□	△	○	○	△		
	関東138号		×			△			
	九州171号	△	×	◎	◎	○	□		
	九州172号								△
	九州173号			□	○	□			
	九州174号	○		□	□	○	△		
	九系301								□
	九系302								△
	九系303								□
2 年 目	関東135号	◎			○	◎			
	九州169号	◎		○	○	○			
	九州170号	◎		◎					
3 年 目	九州164号				○	◎	□		
	九州171号								□
4 年 目	関東132号	◎							
	関東133号		○						
	九州166号							◎	

果、「関東133号」のみが「泉13号」並の干しいも加工適性を持っていると評価された。ただし、カット面がやや硬く繊維も多く感じられるとの指摘もあった。

焼きいもと干しいもに関する総合討論の中で評価委員から茨城近辺における「べにはるか」の動向が紹介された。「べにはるか」はA品を多く収穫でき、焼きいもや干しいもに加工しやすいことから茨城県で作付けが急増していること、若い年代のかんしょに対する嗜好がねっとり系にはっきりと変化していることなどが述べられた。

ペースト（評価委員：フェスティバロ社）

肉色が黄色の5系統、紫色の1系統、橙色の1品種（「タマアカネ」）の計7品種・系統についてペーストの色調、食感や風味

などを評価した。また、今回はペーストを使ってマドレーヌ菓子を製造し、その香りや食感なども評価の参考にした。

まず、粉質の系統では「九州170号」と「九州171号」のペーストが高い評価を得た。特に「九州170号」はしっとりとした食感と栗のような香りが注目され、マドレーヌの評価もまずまずであった。粘質の系統では比較対照の「べにはるか」より優れたものは認められなかった。紫肉の「九州173号」のペーストは食感はしっとりしていたものの、「アヤムラサキ」より色が薄く、いもの香りは少なかった。また、そのマドレーヌはパサパサして滑らかさが劣っていたことから「アヤムラサキ」より評価は低かった。橙肉の「タマアカネ」は、比較対照の「ベニハヤト」に比べてペーストの食感が

水っぽく、マドレーヌにもざらつき感があり低い評価になった。

ところで洋菓子には多くの種類がある上、それらの基本配合はだいたい決まっており、かんしょの添加量にも限界値がある。このため洋菓子の原料としてのペースト適性を客観的に評価することは難しい面がある。今回、原料の肉質、肉色別にペーストを詳しく評価したり、実際にマドレーヌ菓子への適用性を検討したりして、ペースト適性を総合的に判定する手法を提案していただいた。また、今後は少量の添加でも商品にいもの特徴が出る強い個性を持ったペーストが必要という意見もいただいた。具体的には焼き菓子にした時に独特のいもの風味が出る橙肉の「ベニハヤト」が例としてあげられ、その栽培特性や品質の改良が求められた。

大学いも・いも羊羹（評価委員：（株）川小商店）

大学いもについては、「ベニコマチ」を比較対照品種にして8系統を評価した。育成地で収穫した塊根を10月中旬に送付し、11月5日に皮むき、カットして油で揚げ（170℃、15分）、蜜に絡ませて大学いもを作り、色調、食感や食味などを評価した。

今年度の供試系統については概ね大学いもの原料として合格点であった。特に褐変が少なく色調の優れた系統として、粘質で食味がよい「関東135号」、いもの風味が優れる「九州164号」、のどごしのよい「九州171号」が高く評価された。

いも羊羹については、「コガネセンガン」を比較対照品種にして7系統を評価した。11月5日に皮むき、カットし、100℃で25

分間蒸した後にいも羊羹を作り、色調、食感、食味や保型性などを評価した。

いも羊羹の評価が高かったのは「九州164号」と「九州171号」の2系統であった。「九州164号」はやや粘質や柔らかいという問題点も指摘されたが、色調が優れ食味も比較的良好であった。「九州171号」は食味の良さが評価された。

大学いもやいも羊羹には粉質の系統が向いており、調理後の褐変や黒変が少なく、風味が良好なものが望まれる。例えば「べにはるか」は粘質で柔らかすぎで保型性が劣り、風味も少ないことから適性は低いという。今回のいも羊羹の評価では食感が粘質と判定された系統が多く、今後の課題となった。

チップス（評価委員：渋谷食品（株））

「コガネセンガン」を比較対照品種にして4系統が評価された。加工法は「コガネセンガン」の製造条件を基本にしており、生産ラインと同じ設備を使用してカット後、テスト用フライヤーで揚げ、選別後、糖蜜付けおよび乾燥した製品の評価を行った。

加工前の生いものブリックスは、いずれの供試系統も「コガネセンガン」より3%以上高い値を示した。このためフライ後の褐変が多く、チップスの色合いや外観の評価が劣る系統が多かった。その中で「九州171号」は、生いもの水分や糖含量が比較的少なかったため、きれいな仕上がりになった。しかし、その食味および食感については「コガネセンガン」より2ランク劣ると評価された。このように今年度は「コガネセンガン」並の適性がある系統は見出

されなかった。今後は収穫後の生いもの糖含量および水分含量の変化が少ない系統や生いもの褐変が少ない系統を選抜するなど、対応に工夫が必要と思われた。

色素（評価委員：日農化学工業（株））

高アントシアニン系統の「九州166号」について、生いもからの色素の抽出率の検討、抽出濃縮液の作成および品質評価を行った。比較対照品種は「アヤムラサキ」と「ムラサキマサリ」を用いた。

色素抽出率を比較した結果、「九州166号」は従来品種の約2倍のアントシアニンを含んでいることが確認された。実製造を模した抽出、濾過、濃縮工程においても「九州166号」は従来品種と変わりなく加工でき、回収率にも問題はなかった。さらに色素原料としてより詳しい評価を行うため、「九州166号」の色素を炭酸飲料や乳製品に添加して色調を比較したところ、商品によっては「九州166号」の特徴である紫味の呈色が若干目立つ場合もあったが、基本的には従来品種の特性と変わらなかった。以上のことから「九州166号」は従来品種の切り替えが可能な有望系統であり、色素の生産コスト低減や価格的なメリットがあることから、安価な中国産色素に対抗していくための国産原料になり得ると判断された。

焼酎（評価委員：霧島酒造（株））

焼酎用の主力品種「コガネセンガン」を比較対照として5系統を評価した。まず、生いものでん粉含量、蒸しいもの肉質、食味や香りを調査した後、かんしょ原料2.5kgを用いた小仕込み試験（黒麹、鹿児島5号酵母使用）を行って焼酎を試作した。その

焼酎について35人による官能評価（きき酒）を行い、適性を5段階で評価した。

今回の供試材料は、全体的にでん粉含量が高く、特に「九州172号」や「九系303」は高でん粉で、蒸しいもの食感も粉っぽい、パサパサという評価であった。醸造工程における二次もろみの攪拌の作業性も概ね良好であり、アルコール発酵も順調に進んだ。「九系302」を除き「コガネセンガン」より純アルコール取得歩留が高く、「九州171号」と「九系303」は10%以上高い値を示した。焼酎の官能評価では、全体的に甘みのあるきれいな酒質と評価されたが、「コガネセンガン」に比べて香りがやや薄いというマイナス評価の系統も多く見られた。その中で「九州171号」は甘い香りとフルーティーな柑橘系の香りがあり、飲みやすく性別や年齢を問わず好まれた。「九系301」はライチのような特徴香があったが、この香りをフルーティーと感じるか、原料不良臭と感じるかで評価が分かれた。「九系303」はいいもの風味が濃厚で、40歳代以上の男性に支持された。

おわりに

本研究会の特長は、評価委員の方々から持ち込まれた新系統の加工品のサンプルを実際に試食しながら検討を行う点にある。試食後の率直な意見交換は、かんしょの加工適性を様々な角度から深く理解する上で役立つほか、実需者のニーズや業界を取り巻く状況などの情報を共有できる。もちろん新系統の客観的な評価にとっても重要であることは言うまでもない。

平成24年に出願された新品種「あいこまち（関東128号）」、「ほしこがね（関東131

号)」、「コガネマサリ（九州160号）」の選抜や品種化に際しても、本研究会での評価結果が大いに活かされた。かんしょ収穫後の限られた時間の中で詳細な品質評価試験を毎年実施していただいている評価委員の

方々に心より感謝申し上げます。

品質評価の詳細な結果は、日本いも類研究会のホームページに掲載される予定である。