

令和2年度かんしょ品質評価研究会の概要

農研機構 九州沖縄農業研究センター 暖地畑作物野菜研究領域
カンショ・サトウキビ育種グループ長

こばやし
小林

あきら
晃

はじめに

かんしょ品質評価研究会は、農研機構が育成しているかんしょ有望系統について実需者の方々が加工適性の評価を行い、加工に適した品種の育成を加速することを目的とし、(一財)いも類振興会が事務局となって実施している事業である。令和2年度の研究会は、九州沖縄農業研究センター都城研究拠点で開催される予定であったが、新型コロナウイルスの感染拡大により開催が取りやめになりメールでの報告会が行われた。ここでは、用途ごとの評価結果を報告する(供試系統一覧やそれらの評価結果については表1に示した)。

焼きいも(評価委員:JAなめがたしおさい)

「関東144号」、「関東154号」、「関東156号」、「関東157号」の4系統を供試し、「ベニアズマ」と「べにはるか」を比較対照品種とした。11月に育成地から評価委員へ供試材料を送付し、常温、常湿度で3日間貯蔵した材料を11月27日に焼きいもに加工した。焼き時間は60～80分、温度は200℃で、焼成後に焼きいもの切断面の色調、食感、食味やブリックスなどを調査し、適性を5段階で評価した。

「関東144号」は、「ベニアズマ」よりも

ほくほく感は劣り、粘質であったが、ブリックスが高く食味も良いため、適性判定は「ベニアズマ」よりも高く、「べにはるか」並のやや上であった。「関東154号」は供試した4系統の中では最も粉質であったが、甘味が弱く、食味はやや劣り、適性判定は「ベニアズマ」並の中であった。「関東156号」はほどよい食感であったが、甘味がやや弱く、食味はやや劣り、適性判定は中であった。濃紫肉色の「関東157号」は、粘質化していたが、食味はやや劣り、適性判定は中であった。今回供試した系統の中で評価の高かった「関東144号」は品種登録出願されることになったため、次年度継続評価する系統はなかった。

干しいも(評価委員:(株)幸田商店)

「九州191号」と「九系360」の2系統を供試し、「タマユタカ」を比較対照品種とした。育成地から送付した材料を加工し、冷風乾燥した。生産性の評価は干しいもの加工作業のしやすさ、セッコウおよび廃棄量の少なさ、品質の評価は見た目、甘さ、ねっとり感の3項目について11名のパネラーによる5段階評価の平均値を算出し、その合計を総合評価とした。

「九州191号」は、加工時にいもが崩れや

表1 令和2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	蒸し ペースト	焼き ペースト	カット品	いも ようかん	大学いも	チップ	けんぴ	焼酎	
		JA なめがた しおさい	(株)幸田 商店	(株)大隅 半島農林 文化村	(有)アグリプロセス宮崎			(株)舟和 本店	(株)川小 商店	澁谷食品 (株)		霧島酒造 (株)	大口酒造 (株)
1年目	関東156号	□			○	○	○		□				
	関東157号	□			△	□	○						
	九州199号			△	△	△	□			□			
	九系367											□	□
	九系368											□	□
	九系369											△	□
2年目	関東154号	□		□				□	○				
	関東155号				□	□	□		△	□	×		
	九系359											□	
	九系360		×				△						
	九系361											□	
4年目	九州191号		□										
	九州196号							□		□			
5年目	関東144号	○											
	九州186号			△	○	□	○						

注：5段階評価 ◎（上）、○（やや上）、□（中）、△（やや下）、×（下）

すく、廃棄量がやや多かったが、見た目がきれいで、甘さは「タマユタカ」と同程度、比較的柔らかく、色、ねっとり感ともに「タマユタカ」よりも優っていると評価された。一方で、見た目がもう少し明るい色だとなお良い、甘味・風味がもう少しあると良いとも評価された。「九系360」は、生いもの糖度は製造基準内であったにもかかわらず、ほとんどのサイズのいもで火が通らず、結果として干しいもを製造することができなかった。かろうじて干しいもにできた小さいものについても、食感はかなり硬く、かつ甘味が極めて薄かったため、干しいも用としては不向きであると評価された。

ペースト

（評価委員：（株）大隅半島農林文化村）

「九州186号」、「九州199号」、「関東154号」の3系統を供試し、「べにはるか」を比較

対照品種とした。蜜漬けした焼きいもをブレンダーで粉碎後、炊き上げて作ったペーストを原料としてモンブランを作成し、焼きいもの香り、味わいの2項目を5段階評価し、その合計点を総合評価とした。また、マロンを原料とするクレムドマロンを焼きいもペーストの比較対照とした。いもの強い味を引き出せるペーストを求めて評価したが、「関東154号」は、3系統中最も評価が高く、焼きいもの香りが4点、味わいが3点で、次年度継続評価となった。しかし、マロンと比べると原料としてのいもの味は弱く、少量でもいもの味を引き出せる程強い味のいもが欲しいとの要望があった。「九州186号」、「九州199号」はともに「べにはるか」よりも評価は劣り、「九州186号」は焼きいもの香り、味わい共に2点、「九州199号」は焼きいもの香りが2点、味わいが3点であった。

(評価委員：(株) アグリプロセス宮崎)

「九州186号」、「九州199号」、「関東155号」、「関東156号」、「関東157号」の5系統を供試し、「高系14号」および「べにはるか」を比較対照品種として、11月19日～12月4日に評価を実施した。ペーストは2種類で、蒸しいもペーストはスライスしたいもを100℃で7分40秒加熱した後に裏ごしし、焼きいもペーストは220℃～240℃で60分加熱した後にいもを二つに割って採肉して作成した。色調、風味および裏ごし適性等を5段階で評価した。「関東156号」は両ペーストとも評価が最も高く、特に風味および裏ごし適性が優れていた。「九州186号」は、特に色調の評価が高く、風味は「高系14号」よりも優れていたが、裏ごし適性の評価は低かった。また、焼きいもペーストの風味の評価は前年度までの評価とは異なり、それほど高くなかった。「九州199号」は蒸しいもペーストの風味は優れていたが、色調と裏ごし適性は「高系14号」より劣り、焼きいもペーストは粉質感が強く、風味と裏ごし適性は「高系14号」並、色調は劣るとの評価であった。「関東155号」は、両ペーストともに全ての評価項目で「高系14号」に類似した評価であった。紫肉色の「関東157号」は、ペーストの色調は「高系14号」並の評価、焼きいもペーストで風味が「高系14号」よりも優れていた他は「高系14号」より劣る評価であった。「関東156号」、「関東157号」が継続評価となった。

カット品 (皮付きダイス)

(評価委員：(株) アグリプロセス宮崎)

「九州186号」、「九州199号」、「九系360」、「関東155号」、「関東156号」、「関東157号」

の6系統を供試し、「高系14号」および「べにはるか」を比較対照品種とした。ダイスのサイズは10mm角とし、99℃で2分20秒加熱してカット品を製造し、硬さ、色調、風味などを5段階で評価した。「九州186号」は色調および風味が高評価で、硬さの評価が低かった。「九州199号」は硬さの評価は優れていたが、色調、風味が「高系14号」より劣り、「九系360」は色調が「高系14号」並の評価であったが、硬さと風味が劣った。「関東155号」は「高系14号」よりも若干黄色みが濃かったが、「高系14号」に類似しているとの評価、「関東156号」は色調、風味の評価が高く、硬さも「高系14号」並の評価であった。紫肉色の「関東157号」は風味、硬さは優れるが、用途的には淡い紫色の方が望ましいとの評価であった。

いもようかん (評価委員：(株) 舟和本店)

「関東154号」、「九州196号」の2系統を供試し、「ベニアズマ」を比較対照品種とした。11月17日に皮むき、カットし、95℃以上で約45分間蒸した後にいもようかんに加工し、11月18日に99名の社内パネラーによる官能検査(試食アンケート調査)を行い、外観、味、かおり、硬さ、ホクホク感をそれぞれ5段階で評価し、その合計点を総合評価とした。「関東154号」は全ての項目で「ベニアズマ」とほぼ同程度の評価が得られた。紫肉色の「九州196号」は味とかおりの評価が「ベニアズマ」よりも低かったため、総合評価はやや低く、また、はっきりとした紫色であるため評価者によって好みが分かれ、高評価と低評価の二極化が見られる結果となった。両系統とも次年度継続評価となった。

大学いも（評価委員：（株）川小商店）

「関東154号」、「関東155号」、「関東156号」の3系統を供試し、「あいこまち」を比較対照品種とした。11月19日に受け入れた原料を常温で保管し、11月23日に皮むき、カットし、160℃で12～15分間菜種油で揚げ、大学いもを作り、3名で嗜好性調査を行った。外観、味、硬さを5段階評価し、総合点を総合評価とした。

「関東154号」は、外観は良かったが、味と硬さの評価が「あいこまち」よりも低く、総合評価は「あいこまち」並であった。「関東155号」は全ての項目で「あいこまち」よりも評価が低く、いもの味が少なく、ばさつくとのコメントであった。「関東156号」は皮廃棄率が高く、外観の評価は「あいこまち」よりも優れるが、味と硬さの評価がやや低く、総合評価は、「あいこまち」並であった。

チップ（評価委員：澁谷食品（株））

「九州196号」、「九州199号」、「関東155号」の3系統を供試し、「べにはるか」を比較対照品種とした。水洗後に1.7～2.0mmの厚さにカットし、145～160℃の油で3～4分間揚げた後に蜜漬けして製品を製造し、12名のパネラーによる官能検査を行い、外観、風味、食感、食味などをそれぞれ5段階で評価し、その合計点を総合評価とした。

「九州196号」は素揚げ歩留が高く、風味と食味は「べにはるか」並であったが、外観の評価が特に高く、総合評価は「べにはるか」を上回った。「九州199号」は外観の評価が「べにはるか」を上回ったが、総合評価は「べにはるか」並で、際立った良さが感じられないとのコメントがあった。「関

東155号」は食感の評価が供試系統の中で最も高かったが、総合評価は「べにはるか」よりもやや劣り、生いもによって色のばらつきが気になるとのコメントがあった。

焼酎

（評価委員：霧島酒造（株））

「九系359」、「九系361」、「九系367」、「九系368」、「九系369」の5系統を供試し、「コガネセンガン」を比較対照品種とした。生いものでん粉含量、蒸しいもの食味などを調査した後、かんしょ原料2.5kgと米0.5kgを用いた小仕込み試験を行って焼酎を試作した。焼酎の官能評価(きき酒)はパネラー23名による5段階評価（5点評価）で実施した。

供試系統のでん粉含量は「九系361」を除いて「コガネセンガン」と同等以上であった。醸造工程におけるもろみの攪拌はすべての供試系統で容易であり、発酵も順調であった。「九系361」を除く全ての系統は「コガネセンガン」よりも二次醗アルコール濃度、アルコール取得量、共に高かった。官能評価の結果は、「九系359」が、5点評価、好印象者数、「コガネセンガン」との類似性、全てにおいて高い評価を得て、甘味、甘香、原料特性がある酒質で、「コガネセンガン」に似ていると評価された。「九系361」は「コガネセンガン」との類似性は低かったが、カンキツなど果実類に類似する酒質が評価され、好印象者数は「九系359」に次いで2番目に多かった。「九系368」は、各評価項目でバランス良く高い評価を得て、酒質は、原料特性、甘香、エステル、香ばしい、甘味、なめらかだが、辛味、渋味があると評価された。「九系367」と「九系369」は

5点評価、好印象者数共に「コガネセンガン」よりも評価は低かった。「九系359」と「九系368」が「コガネセンガン」代替品種として継続希望があり、次年度も継続評価となった。

(評価委員：大口酒造(株))

「九系367」、「九系368」、「九系369」の3系統を供試し、「コガネセンガン」を比較対照品種とした。生いものでん粉含量、蒸しものの食味などを調査した後、かんしょ原料5kgを用いた小仕込み試験を行って焼酎を試作した。焼酎の官能評価(きき酒)はパネラー5名で行った。アルコール取得量はでん粉含量と同じ傾向を示し、「九系367」と「九系368」は「コガネセンガン」を上回っていた。

焼酎の官能評価の結果、「九系367」は白系の爽やかさが感じられたが渋味もあり、「ダイチノユメ」や「ジョイホホワイト」と比べると特徴が弱いとの評価であった。「九系368」は香りの感じ方にはばらつきがみられたが、味に関しては甘味を感じる酒質であり、「コガネセンガン」と同様の酒質との評価であった。「九系369」は紅いもらしい香りがあり、甘味も感じられる酒質であり、2名が興味深いと評価した。今回供

試した3系統は、酒質において特徴が突出しているものはなく、新規性が感じられなかったため、継続評価を希望する系統はなかった。

おわりに

本研究会は、評価委員の方々に育成系統の加工適性を評価していただくだけでなく、加工品サンプルを実際に試食しながら検討を行い、実需者が新品種に求める具体的ニーズや関係業界の状況などの情報を共有する場となっている。令和3年に品種登録出願される新品種候補の「関東144号」と「関東155号」の育成においても、本研究会での加工適性評価が大いに活かされている。今年度は、新型コロナウイルス感染拡大のため、リアルでの開催ができず、試食しながらの議論ができなかったことは大変残念であるが、いただいた評価結果は今後の品種育成に活かしていきたい。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実施していただいている評価委員の皆様には心より御礼申し上げます。今回の品質評価研究会の詳細な評価結果は、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。