

調査・研究

平成25年度かんしょ品質評価研究会の概要



(独)農研機構 作物研究所
畑作物研究領域 上席研究員

片山 健二

はじめに

かんしょ品質評価研究会は、平成16年度から(一財)いも類振興会が事務局となって進めている事業であり、(独)農研機構の作物研究所と九州沖縄農業研究センターで開発したかんしょ有望系統について、品種になる前の早い段階から加工適性を実需者に評価していただき、加工に適した品種の育成を加速させることが目的である。

平成25年度の研究会は、平成25年1月23日に東京の南青山会館で開催された。評価委員として実需者や農研機構の育種担当者、オブザーバーとして農林水産省や県農試などの関係者、(一財)いも類振興会など25名が参加し、新系統の各種加工適性について検討した。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)。

表1 平成25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	焼酎
1年目	関東139号	○			○	◎	□	
	関東140号		○					
	九州175号			□			△	
	九系310							□
	九系311							□
	九系312							△
2年目	関東137号	◎						
	関東138号			○				
	九州171号				○	○		
	九州173号				□	□		
	九系301							□
	九系303							□
3年目	九州169号	○			○	○		
	九州170号	○		○				
4年目	九州164号				○	○		
	九州171号							□

注) 5段階評価 ◎ (5)、○ (4)、□ (3)、△ (2)、× (1)

焼きいも、干しいも

(評価委員：みかど農産(株))

供試材料は、各育成地で栽培された関東および九州番号の系統で、焼きいもでは「ベニアズマ」を比較対照品種として用いた。12月に育成地から評価委員へ供試材料を送付し、気温15℃、湿度85%で30日間貯蔵した材料を1月10日に焼きいもに加工した。焼き時間は70～80分、温度は200℃で、袋詰め後に冷凍保管したものを電子レンジで解凍・加熱し、焼きいもの切断面の色調、食感、食味や糖度などを調査して、適性を5段階で評価した。

供試した「関東137号」、「関東139号」、「九州169号」、「九州170号」は、いずれも「ベニアズマ」並かそれ以上に適性が高いと評価された。「関東137号」は「ベニアズマ」より多収の系統で、ホクホク感があり、肉色がきれいで糖度も高く、食味も良いことから、適性は「ベニアズマ」より高いと評価された。「関東139号」は、食感がなめらかで口当たりが良いのが特徴で、糖度が高く食味も良く、適性は「ベニアズマ」並と評価された。「九州169号」はいもの形状や表皮はきれいだか、食感はパサパサ感があり、糖度はやや低く、適性は「ベニアズマ」並と評価された。「九州170号」はいもの形状や表皮はきれいだか、ホクホク感というよりパサパサ感があり、適性は「ベニアズマ」並と評価された。これらの九州番号系統は前年の材料の方が甘くて食味も良かったとの感想があり、平成25年度の夏の高温乾燥が影響したのではないかとの意見が出された。また、近年はしっとり甘い焼きいもが好まれる傾向があり、焼きたての熱い時だけでなく、冷めてからやシャーベット

状に凍らせてから食べる消費者が増えているとの指摘があった。

次に干しいもについては、「タマユタカ」と「泉13号」を比較対照品種として、「関東140号」を供試した。育成地から送付した材料を気温なりゆき、湿度60%で40日間貯蔵し、1月5～13日に加工した。蒸しいもの肉色・肉質・繊維の多少・食味、干しいものカット面の変色・色調・食味・糖度などを調査し、適性を5段階で評価した。「関東140号」は干した時に少し変色はあったが、仕上がった干しいもの色調は飴色で食味も良かった。また、いもの形状が良いので加工作業性が良く、製品の歩留も高いため、適性は「タマユタカ」より高く「泉13号」並で有望と評価された。

ペースト

(評価委員：フェスティバロ社)

肉色が橙の「関東138号」、黄白の「九州170号」、白で低温糊化性でん粉を含む「九州175号」の計3系統を供試し、それぞれ「ベニハヤト」、「ベにはるか」、「コガネセンガン」を比較対照品種とした。ペーストの色調、生地状態、食味などを評価するとともに、ペーストを使ってレアケーキを製造し、その仕上がりの状態や食味なども評価した。カロテン含量が高く肉色が橙の「関東138号」は、ペーストの生地状態は流動性が高く、甘味やいもの風味が認められた。ただ、レアケーキはカロテンの風味はあまりなく、「ベニハヤト」より橙がうすく、適性はあるが色調の鮮やかさが足りないと評価された。粉質系で肉色が黄白の「九州170号」は、ペーストの生地状態は流動性が低く、甘味はないが、いもの風味は十分

認められた。レアケーキもいもの風味が強く食味も良く、粘質の「べにはるか」とは異なるタイプであるが、適性は高いと評価された。低温糊化性でん粉を含み肉色が白の「九州175号」は、ペーストの生地状態は良かったが、甘味やいもの風味は少なかった。レアケーキはいもの風味が少なく舌触りが悪かった。「コガネセンガン」とは異なるタイプで、今回の試験ではこの系統の良さがよくわからないと評価された。また、今後海外向けの菓子類に使う品種として、鮮やかな肉色を示すものや多様な肉色のものがほしいとの意見が出された。

いもようかん・大学いも

(評価委員：(株)川小商店)

いもようかんについては、「ベニコマチ」を比較対照品種として5系統を供試した。12月2日に皮むき、カットし、95℃で20分間蒸した後はいもようかんに加工し、色調、褐変の程度、食感、食味などを評価した。「関東139号」は肉色が黄、やや粘質で甘味が強く、「九州164号」、「九州169号」、「九州171号」は肉色が黄でやや粘質で、いずれも粉質の「ベニコマチ」に比べて適性はやや低かった。肉色が紫の「九州173号」は粘質であるが、いもようかんは鮮やかな紫(小豆色)で食味も比較的良いと評価された。今回供試した系統はすべて粘質系で柔らかく、加工時に機械に付着しやすいため、いもようかんの原料としてあまり適性は高くなく、粉質の系統がほしいとの意見が出された。

大学いもについても、「ベニコマチ」を比較対照品種として同じ5系統を供試した。12月2日に皮むき、カットし、170℃

で15分間油で揚げ、蜜に絡ませて大学いもを作り、色調、褐変の程度、食感、食味などを評価した。「関東139号」はやや粘質、甘味が強くて食味が最も良く、適性は「ベニコマチ」並で高いと評価された。「九州164号」、「九州169号」、「九州171号」はやや粘質で、適性は「ベニコマチ」よりやや低いと評価された。肉色が紫の「九州173号」は、大学いもでは色むらがでるため、適性は低いと評価された。今回の供試系統のうち、「九州173号」を除く肉色が黄の系統は、大学いもの原料として概ね合格点と評価された。

チップ

(評価委員：渋谷食品(株))

「コガネセンガン」を比較対照品種として、「関東139号」と「九州175号」の2系統を供試した。11月29日～12月23日に生産ライン設備を使用して、カット後、テスト用フライヤーでフライし、目視選別後、糖蜜付けおよび乾燥した製品の評価を行った。加工前の生いもは、2系統とも水分含量が「コガネセンガン」より2～3%高く、糖度も「コガネセンガン」より約4%高い値を示した。このため、2系統ともフライ後のチップに揚がりムラや褐変がみられ、素揚げ歩留に関しては特に問題なかったが、製品の水分含量と油分含量が「コガネセンガン」より高く、製品を貯蔵・保管するには適さないとのことであった。また2系統とも、食感については硬さを感じる評価者が多く、「コガネセンガン」より2ランク低い評価となり、食味についてはいずれも「コガネセンガン」より1ランク低い評価となった。

以上のように、今回の供試系統には「コガネセンガン」並に適性の高いものではなく、いもの水分含量・糖度が低い系統が望ましいとの意見が出された。

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」を比較対照品種として6系統を評価した。まず、生いものでん粉含量、蒸しいものの食味などを調査した後、かんしょ2.5kgと米0.5kgを用いた小仕込み試験（黒麹菌、鹿児島5号酵母）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40人により適性を5段階で評価した。今回の供試系統は、全体的にでん粉含量が高く、蒸しいものは粉質で、特に「九系303」と「九系310」は高でん粉含量であった。すべての供試系統について、醸造工程における二次もろみの攪拌は容易であり、アルコール発酵も順調であった。全体的にでん粉含量が高いため、二次もろみのアルコール濃度は高い値を示し、アルコール収得歩合も非常に高い値となった。特に「九系303」は前年と同様に非常に高い収得歩合を示した。焼酎の官能評価では、「九州171号」と「九系301」の評価が比較的高かった。「九州171号」は性別・年代を問わず、全体的に評価が高く、「九系301」は若年層での評価が高かった。これらの供試系統では、フルーティやスッキリという良い評価が多い一方で、香りや味がうすいというマイナス

評価も多くみられた。

今回の試験では「コガネセンガン」がすべての性別・年代で圧倒的に高い評価を得る結果となり、「コガネセンガン」の代用になるような系統を供試材料の中に見出すことはできなかった。これまでの試験結果から、高すぎるでん粉含量は、焼酎をフルーティでスッキリした酒質に変えてしまい、「コガネセンガン」のようないいもらしいふくよかさやコクが少ない、うすいというマイナス評価の原因となっているため、焼酎の製造法も含めて今後検討が必要になると思われるとのことであった。

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供試系統の加工品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、かんしょの各種加工適性を様々な角度から理解する上で役立つほか、実需者のニーズや関係業界の状況などの情報を共有する場ともなっている。また、平成26年に品種登録申請される新品種候補「関東132号」の品種化に際しても、本研究会での焼きいも適性評価等が大いに活かされている。毎年かんしょ収穫後の限られた期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、心より感謝申し上げる。

平成25年度の品質評価研究会の詳細な結果は、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。