

平成24年度ばれいしょ加工適性研究会の概要

(独) 農研機構 北海道農業研究センター
上席研究員

田宮 誠司

はじめに

ばれいしょ加工適性研究会は、平成15年に「いも類優良種苗安定供給対策事業」の一環として開始された。目的は、需要が増大している業務加工用総菜やフレンチフライ等のばれいしょ加工食品のそれぞれの用途に適した品種の開発と速やかな普及を図ることにあった。このため、品種になる前の段階から実需者による加工評価を行い、適性を確認し、品種となった段階では速やかに製品化が行えること。また、新品種として有望な系統については種苗管理センターにおいてウイルスフリー化と予備増殖が行われ、新品種として登録された場合、速やかに原原種の供給ができるような体制

の整備が進められた。平成18年度までは農林水産省の補助事業として実施されたが、平成19年度からは（公財）特産農作物種苗協会の事業として実施されている（これまでに評価を実施した系統数については表1を参照）。

研究会は評価委員として実需者がそれぞれの加工種別に1～2社、ばれいしょ育種を行っている独法、道県、民間の各研究機関、種苗管理センター、オブザーバーとして農林水産省や産地のJA等の関係者が参加して開催される。平成24年度については、平成25年3月12、13日に北海道農業研究センター畑作研究領域（芽室）大会議室において開催された。

表1 ばれいしょ加工適性研究会 供試系統数

年度	ポテトチップ		フレンチフライ		コロケ		サラダ		チルド		総供試系統数
	ラボ	ライン	ラボ	ライン	ラボ	ライン	ラボ	ライン	ラボ	ライン	
H15	10	0	2	0	8	0	17	0	13	0	25
H16	2	1	4	1	10	0	11	2	8	0	19
H17	2	2	0	1	7	0	8	4	3	5	16
H18	7	1	2	0	7	0	15	2	14	0	26
H19	4	0	4	0	6	0	7	0	6	0	10
H20	5	0	5	0	8	0	9	0	8	1	14
H21	8	0	5	0	10	0	8	0	8	0	16
H22	8	2	5	0	8	0	8	0	7	0	20
H23	8	1	6	0	5	0	6	0	4	0	16
H24	7	2	4	0	9	0	10	10	11	0	17

評価結果

1. ポテトチップ

- (1) 評価委員：カルビーポテト（株）、カルビー（株）

供試材料は9系統で（表2）、このうち、「北育15号」と「北海104号」については、カルビー（株）の工場で加工試験を行うラインテストに供試した。「北育15号」についてはエチレン貯蔵を行った塊茎について実施予定。「北海104号」については、貯蔵中にトラブルがあり、チップカラーが低下したため、今年度の評価はなしとなった。他の7系統については「トヨシロ」、「スノーデン」を対照品種として評価を実施、サンプル到着時（11月）と貯蔵温度9℃、6℃で2月まで貯蔵を行った塊茎について比重を測定し、チップを作成、残りの塊茎から糖分を測定した。チップはアグトロカラーメーターによりカラーを測定した。食味評価については12月に手揚げによってチップを作成し官能検査を実施した。

11月の時点では各系統とも「トヨシロ」、「スノーデン」よりもチップカラーが優れていたが、2月の時点でチップカラーが優れていたのは「勝系33号」、「北系43号」、「北系44号」であった。食味評価の結果も加えて総合評価で「トヨシロ」並と評価されたのは「勝系33号」と「北系44号」であった。

(2) 評価委員：(株)北海道フーズ

供試材料は7系統で、このうち「北育15号」については、平成23年度産の塊茎をエチレン貯蔵し、平成24年7月にラインテストを行った。長期貯蔵用として用いられる「スノーデン」、「きたひめ」よりも色調のばらつきが極めて少なく良好との評価であった。「北海104号」についてもラインテ

ストを行った。昨年のラボ試験では良好な結果であったが、今回は「スノーデン」、「きたひめ」よりも色調が悪いとの評価であった。他の5系統についてはサンプル到着時（11月）と貯蔵後の1月にチップを作成し評価を行った。11月の時点では「北系43号」、「北系44号」、「勝系33号」の色調が良いと評価された。1月の時点でも「北系43号」、「北系44号」の色調が良いと評価された。「勝系33号」については色調が全体的に白すぎる、芽が長い傾向にあるとの評価であった。食感や貯蔵後の芽の伸びなども考慮して「勝系33号」、「北系44号」の評価が良かった。

両社の評価からポテトチップ用として「北育15号」のラインテストの結果が良好であり、品種登録の申請中である。また「勝系33号」、「北系44号」が良かった。ポテトチップ用ではチップのカラーが白いことが求められており、「北系48号」については肉色の黄色がチップ用としては不向きとの評価となった。

2. フライドポテト（評価委員：(株)北海道フーズ）

供試材料は5系統で、「ホッカイコガネ」を対照品種として評価を行った。評価方法は、皮付きポテトについて、皮付きのまま三日月状に8分の1にカットし、茹でてから、軽くフライし凍結、検食時に約175～180℃で約3分間フライ、シューストリングカットポテトでは剥皮後に、7.14mm角棒状にカットし、茹でてから、軽くフライし凍結、検食時に約175～180℃で約2分30秒フライ、の条件で行った。

塊茎の形状では卵形から長卵形がシューストリング向きで、球に近い形状は皮付き

表2 平成24年度 供試系統と評価結果一覧

育成 機関	系統名	ポテチチップ		フレンチフライ		コロッケ		サラダ		チルド			
		カルビーポテト カルビー	北海道 フーズ	北海道 フーズ	サンマルコ 食品	ニチレイ フーズ	ケンコー マヨネーズ	キュービー	北海道新進 アグリフーズ				
北農研	北海 104号	貯蔵トラブル により評価なし。	×	スノーデンより も色調が悪 かった。									
	北海 106号			△	皮付きポテト 向き。食感が 良くない。			□	甘みがあり色 も映えおいし そうに見える	○	甘みあり、滑 らか	中心空洞、褐 色心腐多く、 選別に難あり	
	勝系 31号				□	甘みが少なく 淡泊な風味、 ややザラつく 食感。	□	男爵と比較す ると蒸しいも では劣ったが、 コロッケでは 同等	△	水っぽく酸味 を感じ、マヨ ネーズとの相 性が良くない	□	いもの風味有 り、ホクホク 感あり	中心空洞、褐 色心腐多く、 選別に難あり
	勝系 32号							□	少しエグ味を 感じるが風味 が残り甘さも 適度で良好	□	甘みあり、食 べやすい。LL サラダ向き	わずかに褐色 心腐あり、トリ ミングは良 好	
	勝系 33号	チップカラー はスノーデン より優れる。 総合評価トヨ シロ並み	□	色調は良い。 貯蔵後の芽が 長い傾向	△	皮付きポテト 向き。肉色が 白すぎ。							
	勝系 34号				○	シューストリ ング向き、食 感良好だが焦 げが目立つ	○ □	水っぽいが滑 らかな食感。 コロッケでは 高評価	□	男爵と比較す ると蒸しいも は劣ったが、 コロッケでは 差が小さい			
北見農試	北育 15号	エチレン貯蔵 後にラインテ スト実施	○	ラインテスト 平成23年産塊 茎（エチレン 処理）きたひ めより色調良 好									
	北系 40号				○	やや水っぽ いが、男爵と 近い。		△	サラダでは粘 りが出て後味 が良くない	○	黄色い、滑 らか。	わずかに褐色 心腐有り、く ぼみが多くトリ ミングが困 難	
	北系 43号	チップカラー はスノーデン より優れる。 形状が悪い。	×	見た目、食感 もよいが後味 が悪い。	△								
	北系 44号	チップカラー はトヨシロより 優れる。総合 評価はトヨシ ロ並み。	□	色調は良好だ が、芽が多い	□			□	ねっとりとし た食感、エグ 味が残る	△	硬い、水っぽ い	中心空洞、褐 色心腐多く、 選別に難あり	
	北系 47号	チップカラーは トヨシロ並み。 苦みがある。	×	食感が良いが エグ味を感じる。	×			○	風味、ホクホ ク感が残り、 評価が高い			中心空洞、褐 色心腐多く、 選別に難あり	
	北系 48号	黄色みがやや 強い。食味は いもっぽくない 味。	×	色調は良いが、 肉色が黄色の ため不向き。	△					□	ホクホク感あ り、食べやす い		
長崎農技セ	西海 38号									□	黄色、ややく すんでいる。		
	西海 39号			△	食感が硬く、 風味があるも ののエグ味を 感じる								
	西海 40号				□ △	色が黄色でか なり水っぽい、 粘りはない。	△	水っぽさが強 く感じられた。	○	黄色の肉色で 目を引く、ト ヨシロ並みの 評価	□	明るい黄色、 滑らか	
	長系 141号	維管束褐変が 多い。		□	シューストリ ング向き、外 側の食感が良 好だが、褐変 しやすい								
ホクレン	HP06	チップカラー はトヨシロ並 み。エグ味を 感じる。	×										

注：記号は総合評価 ◎：良、○：やや良、□：中、△：やや不良、×：不良

ポテト向きである。このため、シューストリング向きと評価されたのは「勝系34号」と「長系141号」、皮付きポテト向きと評価されたのは「北海106号」、「勝系33号」であった。食感は外側がカリカリ、内側がホクホクであることが望ましく、食感の点では「勝系34号」、「長系141号」良好であったが、それぞれ焦げや褐変が見られた。総合的に「勝系34号」の評価が高かった。

3. コロッケ

(1) 評価委員：サンマルコ食品(株)

供試材料は4系統で、「男爵薯」を対照品種として評価を行った。いずれの系統も「水分が多い」、「粘りが強い」、「粉っぽい(食感がザラつく)」などコロッケにとってマイナス要因が極端に強いものは無く、コロッケへの加工適性ありとの評価であり、今回供試した中では「北系40号」が「男爵薯」に近いとの評価であった。また、「勝系34号」は滑らか食感の評価が高かった。

(2) 評価委員：(株)ニチレイフーズ

供試材料は3系統で、「男爵薯」を対照品種として評価を行った。「勝系31号」は蒸しいものでは「男爵薯」に比べると風味などが劣ったものの、コロッケでは「男爵薯」とほぼ同等との評価となった。また、「勝系34号」についても「男爵薯」に近いとの評価であった。

両社とも品種への要望としては「男爵薯」と同等以上の味や風味を求めており、「北系40号」、「勝系33号」、「勝系34号」については「男爵薯」に近いとの評価で、コロッケへの加工適性はあると考えられる。

4. サラダ

(1) 評価委員：ケンコーマヨネーズ(株)

供試系統は7系統で、「さやか」を対照品種（「西海40号」については「トヨシロ」を対照品種）として評価を行った。今年度の2月までの評価は「さやか」を超える系統は見られなかったが、「北系47号」はホクホク感がありサラダにしても風味、食感が残るため今年度供試した中では評価が高かった。「西海40号」については黄色の肉色が目を引き、味の評価も「トヨシロ」並であったが、水っぽい食感がマイナス要因との意見であった。収穫年度により品質と味にバラツキが見られるため、複数年の試験によって良い点、不足する点を明確にしていく必要があるとの意見があった。

(2) 評価委員：キューピー(株)

供試系統は8系統で、「さやか」を対照品種（「西海40号」については「トヨシロ」を対照品種）としてフレッシュサラダ、ロングライフサラダの評価を行った。フレッシュサラダ向きの系統として「北系40号」、ロングライフサラダ向きの系統として「勝系32号」、「北海106号」、「北系40号」が比較的高評価であった。芽取りのしやすさ、剥皮歩留まりについては「勝系32号」が良好と評価された。これまで、ポテトサラダではフレッシュサラダにはホクホク感、ロングライフサラダについては滑らかさが好まれてきたが、最近ではフレッシュサラダについても滑らかさが求められるようになってきており、食感が滑らかだが、水分含量の多くない品種が求められるとの意見があった。

5. チルド（評価委員：北海道新進アグリフーズ(株)）

供試系統は6系統で、「トヨシロ」、「キタアカリ」を対照品種として、塊茎を洗浄→剥皮→水漬→トリミング→ダイスカット→ブランチング→冷却→真空包装→殺菌→冷却→冷蔵保管し、歩留まり、製造日翌日と30・60・90日後の一般生菌数、大腸菌群と離水量の試験を実施した。今年度は全体的に中心空洞、褐色心腐の発生が多く、歩留まりに大きく影響がでた。離水に関しても全体的に多めで評価はやや低い。総合的観点から良好な系統は無かった。

おわりに

本研究会は、ばれいしょの各種用途に適した特性とは何かについて意見交換が行われており、嗜好の変化についても考慮しながら品種育成を進めて行くための情報共有ができる場となっている。評価委員の方々には心より感謝申し上げる。

これまでの品種評価の詳細な結果は、公益財団法人日本特産農作物種苗協会のホームページ (<http://www.tokusanshubyo.or.jp/houkokusho.htm>) に掲載されている。

□寄稿のお願い□

（財）いも類振興会では、サツマイモ、ジャガイモなどいも類の振興と消費拡大を図る一助として、「いも類振興情報」（季刊）を発行しています。いも類に関する総説、調査・研究解説、産地情報、海外情報、商品情報、料理・文化などの寄稿をお願いします。原稿の執筆要領は、下記のとおりです。

1. 原稿はパソコンのワープロ・ソフトを用いて作成し、E-mailの添付ファイルで送付下さい。なお、手書き原稿でもかまいません。
2. 編集の都合上、OSはWindows、使用ソフトは次のものを使用下さい。
本文はWord（一太郎、テキストも可）。図表などはWord、Excel、PowerPoint。
3. 掲載1回分の頁数（1頁で約1,200字）は、図表・写真を含めて概ね6頁以内となります。
4. 編集の都合上、原稿の一部を割愛、修正する場合がありますので、予めご了承下さい。掲載原稿には、規定の原稿料と掲載誌を若干部お送りします。
5. 原稿の送付先

〒107-0025 東京都港区赤坂6-10-41 ヴィップ赤坂303 一般財団法人 いも類振興会
E-mail: imoshin@fancy.ocn.ne.jp TEL: 03-3588-1040 FAX: 03-3588-1225