

令和5年度ばれいしょ加工適性研究会の概要

農研機構北海道農業研究センター 寒地畑作研究領域
領域長補佐・畑作物育種グループ長

かたやま けんじ
片山 健二

はじめに

ばれいしょ加工適性研究会は、ばれいしょ加工食品の各用途に適した品種開発と速やかな普及を目的として平成15年度から（公財）日本特産農作物種苗協会が事務局となって進めている事業であり、農研機構北海道農業研究センター、道総研北見農業試験場、長崎県農林技術開発センター等で開発したばれいしょ有望系統について、実需者の方々に加工適性の評価を依頼して、加工に適した品種の育成に役立てている。

今年度の研究会は、感染症対策のため実参加者の人数制限を設けた上で、令和6年2月15-16日に芽室研究拠点においてweb併用で実開催された。評価委員として実需者、農研機構や道県の育種機関、種苗管理センター、オブザーバーとして農林水産省などの関係者、（公財）日本特産農作物種苗協会など約80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概要は表1を参照）。

表1 令和5年度の供試系統と評価結果一覧

	供試系統名	ポテトチップ		フレンチフライ	コロッケ	サラダ		チルド
		カルビー	湖池屋	北海道フーズ	サンマルコ食品	ケンコーマヨネーズ	キューピー	北海道新進アグリフーズ
農研機構 北農研	北海113号				□	△		×
	勝系55号			△	□	□	□	○
	勝系59号	□	△					
	勝系60号			△	□	△	△	×
道総研 北見農試	北育33号		□		□	□	○	○
	北育34号	□	□		□	□		△
	北系83号	□	□		□			
	北系84号	△	□		□			
長崎県 農技セ	長系168号			○	□			
	長系172号	×	△	□	□	○	□	○
レホンク	H15061-50	△	×					
	H14058-5				□	□	□	◎

注) 5段階評価 ◎ (上)、○ (やや上)、□ (中)、△ (やや下)、× (下)

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、「勝系59号」、「北育34号」、「北系83号」、「北系84号」、「H15061-50」、「長系172号」の5系統で、「トヨシロ」、「スノーデン」を対照品種として用いた。試料は9℃と6℃で貯蔵し、試料到着時、12月、2月、4月、6月にポテトチップに加工した。チップは食味やアグトロ値などを調査して、適性を評価した。

「勝系59号」は、カラーは少し低くパリッと感は少し堅く、芋の風味が少し強すぎると評価された。「北育34号」は、カラーは良いがパリッと感は少し堅く、程よい芋の風味を感じると評価された。「北系83号」は、カラーは良くパリッと感は概ね良く、食味に問題はなしと評価された。「北系84号」は、カラーは良くパリッと感は少し堅く、芋の風味が良いと評価された。「H15061-50」は、カラーは少し低くパリッと感は概ね良く、少し焦げ味を感じると評価された。「長系172号」は、カラーは黄色くパリッと感は少し堅く、芋の風味が強すぎると評価された。供試した系統のうち、「勝系59号」、「北系83号」、「H15061-50」、「長系172号」が次年度も継続評価となった。

チップ用としては、低糖性（焦げ色が付きにくい）、肉色が有色でない、食味に極端な癖がないこと、食感は堅過ぎず粘り過ぎないこと、既存品種と同等以上の比重や収量があること、などが重視する形質であるとの意見が出された。

2) 評価委員：（株）湖池屋

供試材料は、「勝系59号」、「北育33号」、「北育34号」、「北系83号」、「北系84号」、「H15061-50」、「長系172号」の7系統で、「トヨシロ」、「きたひめ」を対照品種として用いた。試料は9℃でエチレン貯蔵し、試料到着時、2月、6月にポテトチップに加工した。チップは食味やアグトロ値などを調査して、適性を評価した。

「勝系59号」は、収量・比重に優れるが、打撲・病害に弱いところが懸念点と評価された。「北育33号」は、そうか病・腐敗への耐性は魅力的だが、内部障害が多い点が気になる点と評価された。「北育34号」は、カラーは他品種より優っているが、数値的には厳しいと評価された。「北系83号」は、高収量とそうか病抵抗性は魅力的だが、熟期の遅さと休眠の短さが気になる点と評価された。「北系84号」は、高収量・高比重である点が魅力的であると評価された。「H15061-50」は、カラー低下が著しく、比重の低さが気になる点と評価された。「長系172号」は、そうか病抵抗性と高収量は魅力的であるが、比重の低さと発芽の早さが懸念点と評価された。供試した系統の中では、「勝系59号」、「北育33号」、「北育34号」、「北系83号」、「北系84号」、「H15061-50」、「長系172号」が次年度も継続評価となった。

チップ用品種への要望としては、既存品種に勝る収量と比重があること、異常気象などの環境ストレスへの耐性、府県産では早生で収量・比重が確保できること、道産ではエチレン処理による長期貯蔵適性があること、などが挙げられた。

2. フレンチフライ

(評価委員: (株) 北海道フーズ)

供試材料は、「勝系55号」、「勝系60号」、「長系168号」、「長系172号」の4系統で、「ホツカイコガネ」を対照品種として供試した。シューストリングカットとナチュラルカットの2種に加工して外観や食味を評価した。

「勝系55号」は、ナチュラル・シュートリングカットともに粘質感が強く、食感は重かった。丸形で長さが取れないため、シューストリングカットには向かないと評価された。「勝系60号」は、ナチュラルカットでは表皮のめくれにより外観が悪く、シューストリングカットでは水っぽさとへたを感じ、内部障害が多いと評価された。「長系168号」は、ナチュラルカットで食味が良く外観も良好、シューストリングカットでは軽い食感で食べやすく、目が浅く加工しやすいと評価された。「長系172号」は、ナチュラルカットでは癖のない食味で外観も良好、シューストリングカットでも癖のない食味で、目が浅く加工しやすいと評価された。供試した系統の中では、「長系172号」が次年度も継続評価となった。

フライ用品種への要望としては、長卵形で肥大しやすいこと、冷蔵貯蔵時の還元糖増加が少ないこと、生理障害・打撲に強いこと、などが挙げられた。

3. コロッケ

(評価委員: サンマルコ食品 (株))

供試材料は、「北海113号」、「勝系55号」、「勝系60号」、「北育33号」、「北育34号」、「北系83号」、「北系84号」、「H14058-5」、「長系168号」、「長系172号」の10系統で、「男爵薯」

を対照品種として用いた。蒸煮して裏ごしした芋に植物油、調味料、パン粉を加えて混合・成型して衣付けしたものを冷凍保存し、フライしたコロッケの肉色や食味を評価した。

「北海113号」は、色味良く、男爵薯よりホクホク感と甘味があると評価された。「勝系55号」は、粘り気や水っぽさが気になると評価された。「勝系60号」は、芋の味が薄く、あっさりとした味と評価された。「北育33号」は、男爵薯と大差はなく芋に甘味はあるが、コロッケの甘味は少ないと評価された。「北系34号」は、甘味が少なくしっとりすると評価された。「北系83号」は、しっとり感強くあっさりとした甘味があると評価された。「北系84号」は、しっとり感強く水っぽさが感じられると評価された。「H14058-5」は、男爵薯に比べて酸味が控えめなので、甘さをより感じると評価された。「長系168号」は、色味が良くしっとり感が強く、男爵薯に近い味を感じると評価された。「長系172号」は、男爵薯と比べて相対的に甘味が少なく感じられると評価された。供試した系統のうち、「勝系55号」、「北育33号」、「北育34号」、「北系83号」、「H14058-5」、「長系172号」が次年度も継続評価となった。

コロッケ用品種への要望としては、ホクホク系でシストセンチウ抵抗性のあるもの、貯蔵性が高く品質が安定するもの、目が浅く内部障害が少ないもの、カット後に褐変しにくいもの、などが挙げられた。

4. サラダ

1) 評価委員: ケンコーマヨネーズ (株)

供試材料は、「北海113号」、「勝系55号」、

「勝系60号」、「北育33号」、「北育34号」、「H14058-5」、「長系172号」の7系統で、「さやか」と「トヨシロ」を対照品種として供試した。フレッシュサラダとロングライフサラダの2種に加工して食味などを評価した。

「北海113号」は、黄色く鮮やかな肉色で栗っばい風味があり素材としての評価は高いが、ロングライフサラダでは配合の適性が低く十分に評価されず、貯蔵性の悪さが懸念された。「勝系55号」は、ねっとりした食感で、サラダでは癖は無いが、芋が粘性で締まる感じで崩れが悪い。甘味が増加しやすく、フレッシュサラダで評価が高かった。「勝系60号」は、土臭さの好みがかかれ、ロングライフサラダではボソボソした食感が評価を下げた。「北育33号」は、でん粉価が高いが粘性と評価された。「北育34号」は、男爵薯に似た風味を感じ好みが分かれたが、貯蔵後の食味変化が少ないと評価された。「H14058-5」は、剥皮適性が高そうで、あっさりした食味と評価された。「長系172号」は、高でん粉価、黄肉色で適度な芋風味があり、フレッシュ・ロングライフサラダともに評価が高かった。供試した系統の中では、「北海113号」、「勝系55号」、「北育33号」、「北育34号」、「H14058-5」、「長系172号」が次年度も継続評価となった。

サラダ用品種への要望としては、気候変動（暑さ）に耐性を持った品種、「トヨシロ」の代替でそうか病抵抗性があり府県で安定生産できる品種、リレーでも周年使える黄肉色品種チェーン（食感・色が同じタイプ）などが要望された。

2) 評価委員：キューピー（株）

供試材料は、「勝系55号」、「勝系60号」、「北育33号」、「H14058-5」の4系統で、「さやか」と「トヨシロ」を対照品種として供試した。フレッシュサラダとロングライフサラダの2種に加工して食味などを評価した。

「勝系55号」は、肉色は濃い黄色で、食感は滑らか、芋の風味が強く、フレッシュサラダの評価が高かった。「勝系60号」は、肉色は濃黄色で粉質系、食感はややざらつきがあり風味は青臭さがあり、一部に内部障害がみられた。「北育33号」は、肉色は白色で、食感は程よく滑らかさがあり、フレッシュ・ロングライフサラダともに評価が高かった。「H14058-5」は、薄黄肉色で粉質系、食感は滑らかで風味は青臭さがあり、フレッシュサラダの評価が高かった。供試系統の中では、「勝系55号」、「H14058-5」が次年度も継続評価となった。

サラダ用品種への要望としては、ロングライフサラダには、「さやか」のような滑らかさがあり、長期貯蔵適性・加工適性が高い品種、フレッシュサラダには、「男爵薯」のような風味や食感を持ち、加工歩留まりの高い品種などが要望された。

5. チルド

（評価委員：北海道新進アグリフーズ（株））

供試材料は、「北海113号」、「勝系55号」、「勝系60号」、「北育33号」、「北育34号」、「H14058-5」、「長系172号」の7系統であった。チルドに加工して歩留まりやトリミングしやすさ、食味などを評価した。

「北海113号」は、トリミング箇所が多く肉質に弾力があるため作業性が悪く、内部異常が多く歩留まりも悪かったが、食味に

問題はなしと評価された。「勝系55号」は、作業性が良く、食味評価も若干良い傾向と評価された。「勝系60号」は、歩留まりはやや良好だが、トリミング箇所、内部異常がともに多く作業性が悪いと評価された。「北育33号」は、作業性は良いが、食味は好まない人が多いと評価された。「北育34号」は、歩留まりは良好だが少し硬いので若干作業性が悪く、食味評価もやや悪いと評価された。「H14058-5」は、歩留まりはやや良好で、作業性も良く食味も問題なしと評価された。「長系172号」は、歩留まり、作業性が良く、食味は酸味が微かにあるが問題なしと評価された。供試した系統のうち、「勝系55号」、「北育33号」、「H14058-5」、「長系172号」が次年度も継続評価となった。

チルド用品種への要望としては、酸味が少なく甘味があるもの、内部異常が少ない

もの、目が浅く窪みがほとんどないもの、長期保存で劣化が少ないもの、打撲痕が少ないもの、肉質がしっかりして煮崩れしにくいものなどが挙げられた。

おわりに

本研究会における意見交換は、ばれい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。毎年収穫後の限られた期間の中で詳細な加工適性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ます。今回の加工適性研究会の詳細な結果は、(公財)日本特産農作物種苗協会のホームページ(<https://www.tokusanshubyo.or.jp/>)に掲載されている。