

令和2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 兼 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、新型コロナウイルス感染防止のため、令和3年2月19日にweb会議で開催された。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50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）。

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51号」、「勝系52号」、「北

系73号」、「北系74号」、「北系77号」、「長系168号」の6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51号」は、フライカラーと食感が良く食味は問題なしと評価された。「勝系52号」は、フライカラーは良いが食感は少し頼りなく、食味は芋の味が強すぎると評価された。「北系73号」は、フライカラーと食感は良いが食味は青っぽく収斂味がすると評価された。「北系74号」は、フライカラーと食感は良く食味に問題はないが、打撲発生率が高いと評価された。「北系77号」は、フライカラーは良く食感は少し硬いが、食味は問題なしと評価された。「長系168号」は、チップが黄色で食感は少し硬く、甘味と焦げ味を感じると評価された。今回供試した系統の中では、「勝系51号」と「北系77号」は継続希望があり、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などが重視する形質であるとの意見が出された。

表1 令和2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111号					○	△	□
	北海112号					□		□
	勝系49号			△		△	△	
	勝系51号	□						
	勝系52号	×	△					
	勝系53号			△	□	○		□
北見農試	北育28号				□	□		□
	北育29号		□		□		△	□
	北系73号	×				□		□
	北系74号	△				△	□	□
	北系77号	△	○					
農研機構長崎県	長系168号	×	△	○	□	○	□	□

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

2) 評価委員：(株)湖池屋

供試材料は、「勝系52号」、「北育29号」、「北系77号」、「長系168号」の4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1月までは12℃で貯蔵、それ以降は9℃でエチレン貯蔵し、試料到着時、1月、2月、3月、5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52号」は、比重は「きたひめ」並で、着時のカラーは良いがエチレン貯蔵でカラーが顕著に低下と評価された。「北育29号」は、比重は「きたひめ」より高く、4月のカラー低下から長期貯蔵適性は「きたひめ」よりやや劣ると評価された。「北系77号」は、比重は高く4月のカラーは「きたひめ」並で、食べやすい食味だが芋の風味が弱いと評価された。「長系168号」は、比重・カラーともに「トヨシロ」より高く、食味は中、発芽が早いので使用は難しいとの評価であった。今回供試した系統の中で

は、「北育29号」と「北系77号」は継続希望があり、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、安定したチップカラーと既存品種程度かそれ以上の比重があること、エチレン貯蔵適性があり、発芽が遅いか芽が取れやすいこと、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49号」、「勝系53号」、「長系168号」の3系統で、「ホッカイコガネ」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49号」は、ナチュラルカットで皮目肥大が多く、貯蔵適性に課題あり、目が浅く長卵形で大きいため加工しやすいと評価された。「勝系53号」は、肉色が濃すぎ、食感は硬すぎ、目が深く多く小粒のため加工適性は低いと評価された。「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も食べやすい、目が浅く加工しやすいと評価された。供試した3系統の中では、次年度も継続評価を希望する系統はなかった。

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、「勝系53号」、「北育28号」、「北育29号」、「長系168号」の4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脂、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。

「勝系53号」は、総合的な評価が高く、コロッケの肉色が鮮やかな黄色で見た目の評価も高かった。「北育28号」は、今年の評価はとても良く、加工後の適性も問題なく、男爵薯と遜色ないという評価があった。「北育29号」は、加工前は酸味が感じられたが、加工後は無くなり、肉質が固めのため粗くでき芋に向いていると評価された。「長系168号」は、水分が多いが食味は良好、甘味もありコロッケはしっとりした食感、加工適性に問題はなしと評価された。供試した4系統の中では、「勝系53号」と「北育29号」は継続希望があり、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ュウ抵抗性のあるもの、貯蔵性が高く品質が安定するもの、芽が浅く内部障害が少ないもの、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111号」、「北海112号」、「勝系49号」、「勝系53号」、「北育28号」、「北系73号」、「北系74号」、「長系168号」の8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111号」は、黄肉色で甘味が増加し、食感は滑らかでロングライフ、フレッシュとも評価が高かった。「北海112号」は、でん粉価のわりに煮崩れが多く、風味の評価が分かれたが、フレッシュの評価が高かった。「勝系49号」は、打撲障害が目立ち、サラダの評価はあまり高くなかった。「勝系53号」は、黄肉色が鮮やかででん粉価が高く特長があり、食味も良いが規定の評価方法では十分に評価できないとのことであった。「北育28号」は、独特の風味があり、ロングライフの好み是分かれたが、フレッシュでは評価が高かった。「北系73号」は、風味に特長はないが、蒸し芋ではクセのない風味で好まれた。「北系74号」は、後味の風味に男爵薯様の特長があり好み分かれたが、打撲障害は少ないと評価された。「長系168号」は、黄肉色で、でん粉価のわりにパサつきが少なく評価が高かった。今回供試した系統の中では、「北海111号」、「北海112号」、「勝系53号」、「長系168号」は継続希望があり、次年度も継続評価となった。

同じ品種でなくても同じ加工特性を持っていれば、リレーで使用できるが、業務用の場合、周年供給のチェーンがつかない

と普及は難しいとの意見があり、長期貯蔵適性を有する黄肉色品種などが要望された。

2) 評価委員：キューピー(株)

供試材料は、「北海111号」、「勝系49号」、「北育29号」、「北系74号」、「長系168号」の5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111号」は、肉色は黄色で鮮やかだが、芋の風味が弱く、食感が滑らかすぎてやや水っぽく感じると評価された。「勝系49号」は、肉色は黄色で、食感はほそぼそ感が強くざらつきがあると評価された。「北育29号」は、肉色は白色で、食感は硬いがざらつきはなく、食味はやや高いと評価された。「北系74号」は、肉色は白色で、食感はほそぼそ感がなく風味も評価が高く、剥皮歩留りも高いと評価された。「長系168号」は、肉色は黄色で、食感は硬くほそぼそ感が強いが、フレッシュで適度な食感があり高評価であった。今回の供試系統の中では、「北育29号」と「長系168号」が次年度も継続評価となった。

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111号」、「北海112号」、「勝系53号」、「北育28号」、「北育29号」、「北系73号」、「北系74号」、「長系168号」の8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111号」と「北海112号」は歩留まりが全体的にやや悪いがトリミング作業自体に特に問題は無いと評価された。「勝系53号」は、歩留まりは良好だが、肉質が固

いのでトリミング作業時間がやや掛かると評価された。「北育28号」は、歩留まりはやや良、肉質は固く若干トリミング時間が掛かると評価された。「北育29号」は、歩留まりはやや良好、トリミングはしやすく時間は短いと評価された。「北系73号」は、歩留まりは良好、トリミングは若干時間が掛かると評価された。「北系74号」は、歩留まりは全体的にやや悪いが、トリミングの時間は掛からないと評価された。「長系168号」は、歩留まりは全体的にわずかに低い、トリミング作業自体は効率的と評価された。今回供試した系統の中では、「北海111号」、「北海112号」、「勝系53号」、「北育29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、芽・根が浅く、窪みがほとんど無いもの、長期保存において劣化が少ないもの、打撲痕の広がりが少ないもの、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。また、令和3年に品種登録出願された新品種の「北育28号」に関しても、本研究会での加工適性評価が大いに活かされている。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で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に掲載されている。

https://www.tokusanshubyo.or.jp/kakoukennkyuukai2/2kakou/2_kakouhoukokusyo.pdf