

実需者による有望系統の加工適性評価試験

(公財) 日本特産農作物種苗協会 専務理事兼事務局長

ふじさだみつ たろう
藤定光太郎

はじめに

「ばれいしょ加工適性研究会」は、国産ばれいしょの需要拡大を図るため、生食用及びでんぷん原料用が主体であったばれいしょの需要構造の変化に対応し、加工食品原料としての安定した供給が求められている加工用途ごとの特性に着目した適性品種の開発の加速化を図ることを目的に、実需者7社、試験研究4機関、種苗管理センター、民間団体、北海道庁をメンバーとして平成14年11月12日に設立された。

バレイショ・イノベーション創出プロジェクトには、研究機関から提供された有望系統について、業務加工適性の評価を実需者として担うため参画した。

年度別の評価状況

試験研究機関から提供された37系統について、延べ229の業務加工適性評価が行われた。評価については、ラボ試験（予備試験）、ラボ試験（本試験）、試作品を実際の加工ラインで作るライン試験の3段階で行われた。これを、系統別に整理したものが表1である。

育成機関別に年度別の実施状況をみると、北海道農業研究センターは北海106号など16系統で、予備試験68、本試験13、ライン試験5が行われた。年度別には、26年

度17、27年度19、28年度11、29年度14、30年度25である。

北見農業試験場については北育22号（ハロームーン）など11系統について、予備試験64、本試験13、ライン試験7が行われた。年度別には、26年度19、27年度18、28年度16、29年度18、30年度13である。

長崎県農林技術開発センターについては西海37号（ながさき黄金）など10系統について、予備試験54、本試験5が行われ、ライン試験は行われなかった。年度別には、26年度11、27年度13、28年度12、29年度11、30年度12である。

なお、多くの試験材料・コストを要するライン試験については、サラダとポテトチップについては、毎年度実施され、フレンチフライについては29年度に1度実施された。

加工分野別の評価状況

ポテトチップ、フレンチフライ、コロケ、サラダ、チルドポテトの5つの加工分野で、7社が分担して実施した。加工分野別にみた試験の実施状況が表2である。

1 ポテトチップ

ポテトチップについての評価は4社が行っており、対照品種は、「トヨシロ」、「ス

表1 年度別評価試験整理表

育種機関	系統名	旧系統名	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度
北農研	北海106号	勝系30号	◎、○	◎、○、△	◎、○、△		
	北海107号	勝系32号	○、△2	△3	△3		
	北海108号	勝系33号	○、△	○、△	○2	○、△	◎
	北海109号	勝系34号	○、△2	○、△2	○、△2	◎、△	
	北海110号	勝系41号				△4	○、△3
	北海111号	勝系42号				△4	△2
	北海112号	勝系48号					△2
	勝系36号		△4	△2			
	勝系38号		△2	△			
	勝系39号		△	△			
	勝系40号			△4			
	勝系43号					△2	
	勝系44号						△3
	勝系45号						△4
	勝系46号						△4
	勝系47号						△5
	小計	16	◎、○4、△12	◎、○3、△15	◎、○4、△6	◎、○、△12	◎、○、△23
北見農試	北育22号	北系44号	◎、○、△	◎、○	◎、○	◎、○	◎
	北育24号	北系52号	△4	○、△3	○、△3	◎、○	◎
	北育27号	北系65号			△6	△5	○2、△
	北育28号	北系66号			△4	△4	○、△2
	北系53号		○、△	○、△			
	北系56号		△4				
	北系57号		○、△5				
	北系61号			△4			
	北系62号			△6			
	北系67号					△5	
	北系70号						△5
	小計	11	◎、○3、△15	◎、○3、△14	◎、○2、△13	◎2、○2、△14	◎2、○3、△8
長崎農林 技術開発 センター	西海37号	長系132号	△	△3	△3	△2	
	西海40号	長系139号	△3	△	△2	△	
	西海41号		○、△				
	長系142号		○、△	○、△			
	長系147号			△2			
	長系150号		△3	△			
	長系153号			△	△3		△5
	長系154号			△3	△3		○2、△4
	長系155号				△	△2	△
	長系158号					△6	
	小計	10	○2、△9	○、△12	△12	△11	○2、△10
	合計	37	◎2、○9、△36	◎2、○7、△41	◎2、○6、△31	◎3、○3、△37	◎3、○6、△41
ライン試験			サラダ	サラダ	サラダ	フレンチフライ	ポテトチップ
			ポテトチップ	ポテトチップ	ポテトチップ	ポテトチップ	サラダ
						サラダ	

ハロームーン
さらゆきながさき黄金
アイマサリ

ライン試験◎、本試験○、予備試験△

ノーデン」、「きたひめ」である。カルビー及びカルビーポテトが25、湖池屋が21、北海道フーズが8の評価を行った。

評価は、①貯蔵性、②官能検査 をもとに総合的にチップ適性を判断している。貯

蔵性の評価項目は比重値、アグロトロンカラー値、芽長、糖分であり、長期間貯蔵しても糖含量の増加が少ないものが求められている。官能検査の評価項目は、外観（揚げ色、金貨の様なほんのり香ばしく色づい

た)、食感(「パリッ」と心地よい音、口からスッと消えて次のもう1枚が食べたいくなる楽しさ)、食味(食油の風味と相性が良い馬鈴しょのほのかな甘み、旨味)で、実際にポテトチップを作り検査員により対照品種と比較して評価している。

2 フレンチフライ

フレンチフライについては、北海道フーズが「ホッカイコガネ」を対照品種に新穀時を基準として棒状のシュースtringカット、三日月状のナチュラルカットの2種類のカット方法で加工して12の評価を行った。官能検査の評価項目は、食感(外側はカリカリ、内側はホクホク)、外観(形状がそろっており、褐変などの変色が見られないこと)で、シュースtringカットについては長さ、ナチュラルカットについては表皮がきれいであることが重視される。また、焦げの抑制等の観点から、冷蔵貯蔵時の還元糖上昇が緩いことを求めている。

3 コロケ

コロケは1社が担当した。サンマルコ

食品が「男爵」を対照品種に新穀時を基準として、蒸し・冷凍食品適性の観点から31の評価を行った。たまねぎ等の具材を混合して小判型に成形・冷凍保存し、検査時は約170℃で約4分油調して評価した。官能検査の評価項目は、肉色、香り、甘み、食感(ホクホク若しくはしっとり)、食味である。ホクホク系で、貯蔵性が高く品質安定性(ゆるやかな糖化)をもち、芽が浅く、黒変・空洞が少なく、カット後に褐変しにくいものを求めている。

4 サラダ

サラダは2社が担当した。ケンコーマヨネーズが新穀時、貯蔵後のサンプルについて、蒸し、LLサラダの2種類の加工方式で46、キューピーが貯蔵後のサンプルについて、蒸し、フレッシュポテトサラダ、LLポテトサラダの3種類の加工方式で36の評価を行った。対照品種は、「さやか」、「トヨシロ」である。ダイスカットして蒸煮後冷却しマヨネーズ等を混合して充填。官能検査の評価項目は肉色、芋の風味、肉質、舌触り、食味などであり、対照品種と2種

表2 加工分野別に見た試験の実施状況

	加工分野								備 考	ライン 試験	本試験
	ポテトチップ			フレンチ フライ	コロケ	サラダ		チルド			
	カルビー ポテト	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	新進			
30年度評価系統数	6	9		4	6	11	3	11	50	3	6
29年度評価系統数	4	6		2	6	9	5	11	43	3	3
28年度評価系統数	5	6		1	5	8	7	7	39	2	6
27年度評価系統数	5		4	2	7	10	13	9	50	2	7
26年度評価系統数	5		4	3	7	8	8	12	47	2	9
最低 評価 必要 数量	ラボ試験 (予備試験)	20kg	20kg		50kg	10kg	10kg	10kg	20~50kg	基本的に1回分 貯蔵試験含む (西南暖地向除く)	
	ラボ試験 (本試験)	40kg	80kg		20kg	40kg	20kg				
	ライン試験	1トン	700kg		1.4トン	500kg	300kg~	400kg	300kg		

類のポテトサラダを食べてもらい美味しいと感じたほうを選択することで評価している。食感、色が同タイプでリレーでも周年使える黄色イモチェーンを求めている。

5 チルドポテト

チルドについては1社が担当した。北海道新進アグリフーズが新穀時を基準に、本試験時は貯蔵後のサンプルについて再度加工し、加工の適性、製品試験の2つの観点から50の評価を行った。対照品種は「トヨシロ」、「キタアカリ」である。新穀時、貯蔵後について、加工のしやすさ、柔らかさや水分量、美味しさなどを評価した。芽が浅く、窪みがほとんどない、長期保存に於いて劣化や変化が少なく、酸味が少なく甘

みがあるものを求めている。

おわりに

評価試験を通じ、加工メーカーからは、長卵形に肥大しやすい、芽が少なく浅い、緑化が少ない、冷蔵貯蔵時の還元糖上昇が緩い等加工に際し歩留まりが高いこと。また、酸味が少なく甘みがあり、ホクホク感、離水が少ない等用途に応じた現行品種並若しくはそれ以上の品質を備えた品種の育成が要望されている。また、機能性の高い特定の栄養を多く含む品種の育成を要望する声もある。いずれにせよ、育成途上の品種について直接育種機関と意見交換の場を持つことについて高く評価されていると考えている。