

長期貯蔵後でも焦げずに揚がる！ ポテトチップ用ばれいしょ新品種「北育15号」

道総研 北見農試 研究部 作物育種グループ

1 背景と目的

北海道におけるポテトチップ用ばれいしょは、概ね生産年の8月から翌年の6月まで原料として供給され、使用時期により品種が使い分けられている。その中で翌年の3月以降に使用される品種は、芽の伸長を抑制するため低温下で貯蔵されることから、焦げの原因となる還元糖が増加しにくいことが重要である。現在、最も長期貯蔵に適した品種として「スノーデン」が3～6月まで使用されているが、枯ちょう期が中晩生と遅く、発生面積が拡大し続けているジャガイモシストセンチュウに抵抗性を持たない。このため、今後の安定生産が大きな問題となっており、これらの形質を改善した長期貯蔵向けの品種育成が強く求められている。

2. 育成経過

「北育15号」は、アメリカコーネル大学より導入した「Andover (導入1997-1)」を母、北見農業試験場で育成した「北系7号 (後の「スノーマーチ」)」を父として、平成12年に人工交配を行い、その後選抜・育成した品種である。

3. 成果の概要

- 1) 枯ちょう期は、「スノーデン」より早い中生で、規格内いも重は、「スノーデン」よりやや多い (表1)。
- 2) ジャガイモシストセンチュウ抵抗性と中程度のそうか病抵抗性を併せ持つ (表2)。
- 3) 塊茎は、「スノーデン」の“円形”に対し“卵形”で、「スノーデン」より目が浅い (表2および図1)。
- 4) 塊茎の生理障害について、褐色心腐は、「スノーデン」よりわずかに多いものの“微”、中心空洞および二次成長は、それぞれ「スノーデン」並の“微”、“極微”である (表2)。
- 5) ポテトチップ加工適性が高く、特に長期低温貯蔵後は「スノーデン」以上に優れ、エチレン貯蔵原料による工場ラインテストでは、ブランチングの必要がないことと原料不良率が低いことがメリットとして挙げられている (表2および3)。
- 6) でん粉価が「スノーデン」よりやや低いため (表1)、製品歩留りの低下による生産コスト増や原料買入価格の等級の低下が懸念されるが、特に5)の優位点により相殺が可能であると考えられる (表3)。

4. 成果の活用面と留意点

「北育15号」を、ブランチングが必要となる時期の「スノーデン」に置き換えることにより、長期貯蔵向け高品質ポテトチップ原料の安定供給が可能になる。普及面積は、北海道のポテトチップ用ばれいしょ栽培地帯において500haを見込んでいる。なお、栽培上の注意事項は以下の通り。

- (1) でん粉価の向上を図るため、多肥を避け、早植え、浴光催芽などの基本技術を励行し、完熟塊茎の生産に努める。
- (2) 中心空洞の発生を防ぐため、疎植を避ける。
- (3) 塊茎腐敗抵抗性が“やや弱”であるので、疫病防除を適切に行う。

【用語の解説】

アグトロン値：ポテトチップの白度を表す指標で、値が高いほど焦げ色の少ない明るいチップであることを示す。

ブランチング：貯蔵中に増加した還元糖（焦げの原因となる）を取り除くための湯通し作業。ポテトチップの色は良くなるが、燃料費の増加やでん粉の流出など生産性が低下する。

表1. 「北育15号」の生育および収量成績

試験実施場所	品種 または 系統名	枯ちよ う期 (月・日)	茎長 (cm)	上いも 数 (個/株)	上いも 平均重 (g)	規格内 いも重 (kg/10a)	スノー デン比 (%)	でん粉 価 (%)
全道 平均	北育15号	9.10	65	10.7	100	4,282	110	14.1
	トヨシロ	9.5	64	11.1	95	3,948	101	16.4
	スノーデン	9.20	80	11.6	89	3,904	100	14.7
北見 農試	北育15号	9.16	74	10.7	102	4,343	104	14.2
	トヨシロ	9.6	75	9.1	122	4,256	101	15.6
	スノーデン	10.5	93	10.0	104	4,196	100	14.9

注1) 全道平均は、試験研究機関5場延べ19箇所と現地試験5市町村延べ9箇所の計28箇所。

2) 上いもは20g以上の塊茎、規格内いもは60g以上340g未満の塊茎である。

表2. 「北育15号」の塊茎の特性、病虫害抵抗性およびポテトチップ加工適性

品種 または 系統名	病虫害抵抗性			塊茎の特性					ポテトチップ加工適性(北見農試)			
	ジャガイモ シスト センチュウ	そうか 病	塊茎 腐敗	形	目の 深さ	褐色 心腐 多少	中心 空洞 多少	二次 成長 多少	貯蔵前		6月・6℃貯蔵後	
									チップ の 外観	アグト ロン値	チップ の 外観	アグト ロン値
北育15号	強	中	やや弱	卵	浅	微	微	極微	◎~□	55.9	◎~○	54.8
トヨシロ	弱	弱	やや弱	卵	浅	微	少	微	○~△	51.5	×	25.7
スノーデン	弱	やや強~中	強	円	中	極微	微	極微	◎~□	53.7	○~×	44.3

注1) 塊茎の特性は、形および目の深さは北見農試、それ以外は各試験地の結果による。

2) ポテトチップの外観は、◎：良、○：やや良、□：中（使用可能レベルと判断）、△：やや不良、×：不良。



図1 「北育15号」の塊茎

左：「北育15号」、中央：「トヨシロ」、右：「スノーデン」

表3. 「北育15号」の工場ラインテスト成績（ばれいしょ加工適性研究会）

担当 メーカー	試験 時期 (平成・月)	アグト ロン値	外 観	食 感	食 味	加工 性	総合 評価	担当 メーカー	試験 時期 (平成・月)	アグト ロン値	外 観	適性 判定	総合 評価
カルビー	23.5	52~53	◎	□	□	○	○	北海道フーズ	23.6	45.0	○	○	○
	24.5	46.0	□	□	○	○	□		24.7	47.0	○	○	○
	その他コメント ・でん粉価が低いため、生産性の低下が懸念される ・ブランチングの必要がない ・緑化、打撲、そうか病等の原料不良は非常に少ない								その他コメント ・でん粉価が低いのは好ましくないが緑化、打撲等の原料の不良が少なく総合的に判断してメリットはある ・色調のバラツキが少ない ・ブランチングの必要がない				

注1) 各項目の評価は、対照品種との比較において、◎：良、○：やや良、□：中、△：やや不良、×：不良。

2) 対照品種は、「スノーデン」：カルビー(平成23年5月)、「きたひめ」：北海道フーズ、カルビー(平成24年5月)。

3) 「北育15号」、対照品種ともエチレン貯蔵原料を使用。

4) カルビーにおける平成24年5月および北海道フーズにおける平成23年6月はブランチングなしで実施。