

らんらんチップ(ポテトチップ用、平成17年育成)

—「トヨシロ」と同一熟期のジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種—

(独)農研機構 北海道農業研究センター
バレイショ栽培技術研究チーム 主任研究員

津田 昌吾

1. はじめに

国内で生産されているジャガイモの用途別消費量において、青果用および加工食品用はそれぞれ2割程度を占めている。青果用の消費量は過去10年間に約1割程度減少しているのに対して、加工食品用の消費量は微減するにとどまっている。加工食品用途の中でもポテトチップ用が6割を占め、ポテトチップ用のジャガイモ生産が北海道を始めとする国内の畑作農業において重要な役割を果たしている。

国内のポテトチップ用ジャガイモ生産において、作付面積の約7割を占める主要品種は「トヨシロ」である。「トヨシロ」は北海道を始めとして関東や九州地域でも栽培されており、周年供給が図られている。「トヨシロ」の栽培上の利点は、中早生という早い熟期と産地を選ばない多収性である。早い熟期は、主産地である北海道において、秋播き小麦の前作として栽培することを可能とする。また、早い熟期の割に多収であり、関東や九州地域においても多収性を示すため、国内で広く普及するに至っている。一方、欠点としてジャガイモシストセンチュウに対して感受性であることがあげられる。近年、北海道および本州においてジャガイモシストセンチュウの発生地域が拡大しており、汚染蔓延防止のためセンチュウ抵抗性品種の作付が望まれている。

そこで、「トヨシロ」並みの熟期でジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つポテトチップ用品種の育成を目的として、当研究センターにおいて新品種の育成を行った。

2. 育成の経過

1992年に早生で早期肥大性の優れる多収ジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の「とうや」を母親に、早生白肉ででん粉価が高くポテトチップ適性を有するジャガイモシストセンチュウ抵抗性系統の「83068C-51」を父親として交配を行った。翌年に得られた種子より実生を育成し、1994年以降、圃場での選抜試験を繰り返す行い、農業形質や品質特性等の評価を行った。2001年に収量性やチップ・フライ適性が優れていることから「北海89号」の地方番号を付与し、2002年以降、北海道の奨励品種決定基本調査および現地調査に供試し、ポテトチップ用品種としての実用性の検討を行った。その結果、栽培特性や品質特性が優れるとして、2005年（平成17）に北海道優良品種として認定され、その後、農林登録品種として「らんらんチップ」（ばれいしょ農林53号）と命名された。品種名は塊茎の形が短卵型で目も浅く卵のような外観であることと、ポテトチップ加工適性を有することに由来する。

3. 特性の概要

(1) 栽培特性

主要な栽培特性を表1・2に示す。枯ちょう期は「トヨシロ」並みの中早生であり、秋播き小麦の前作としての栽培が可能である。地上部は「トヨシロ」に比べ直立し、茎長は「トヨシロ」並みである。開花数は「トヨシロ」より少なく、花色は「トヨシロ」と同じ、白色である。上いも数は「トヨシロ」よりやや多く、上いもの平均重は「トヨシロ」よりやや少ないやや個数型の品種である。その結果、上いも重はほぼ「トヨシロ」並みで「トヨシロ」比で99%である。但し、北海道内の現地試験においては、上いも数が「トヨシロ」並みかやや少ない現地が多く、上いも重の全現地試験地の平均では「トヨシロ」比で93%である。施肥量や栽植密度に対する反応性では、多肥や密植にした際の増収効果は「トヨシロ」並み

であるが、疎植時の低収割合が「トヨシロ」より大きく、上いも重は標準栽植密度の約9割程度となる。でん粉価は「トヨシロ」とほぼ同程度であり、育成地における平均は18.2%である。また、鹿児島県農業開発総合センターにおける試験では、「トヨシロ」並みかそれより優れる収量性を示し、九州南部における春作での成績は良好である。

ジャガイモシストセンチュウに対して抵抗性を持つので、汚染地ではセンチュウ密度を大幅に減らすことができ、未発生地では新規の汚染を未然に防ぐことができる。塊茎腐敗の抵抗性においても「トヨシロ」がやや弱で腐敗しやすいのに対して、強で腐敗しにくい。その他の疫病やそうか病に対しては「トヨシロ」並みの弱である。

(2) 品質特性及び加工適性

主要な品質特性を表3に示す。塊茎の形

表1 「らんらんチップ」の栽培特性1 (2002～2004年)

	品種名	枯凋期 (月日)	茎長 (cm)	上いも 数 (個/株)	上いも 平均重 (g)	上いも 重 (g m ⁻²)	標準 比 (%)	でん粉 価 (%)
育成地	らんらんチップ	9. 7	48	10.1	94	4199	99	18.2
	トヨシロ	9. 6	48	9.4	104	4224	100	18.1
北海道	らんらんチップ	9. 2	58	9.5	105	4462	93	16.5
現地 ¹⁾	トヨシロ	9. 1	58	9.9	108	4779	100	16.5
鹿児島	らんらんチップ		32	8.2	95	3895	114	13.5
農開セ ²⁾	トヨシロ		31	6.9	101	3430	100	14.2

1) 道内現地15箇所1～3年、計33箇所年の平均値

2) 鹿児島県農業総合開発研究センター大隅支場(2003年・2004年)

表2 「らんらんチップ」の栽培特性2¹⁾

品種名	シストセンチュウ 抵抗性	増殖率 ²⁾ (倍)	塊茎 腐敗	疫病	そうか 病	Y ウイルス
らんらんチップ	強	0.1	強	弱	弱	弱
トヨシロ	弱	11.0	やや弱	弱	弱	弱

1) 北海道立農業試験場による特性検定試験成績による。

2) 収穫時健全卵数/植付前線虫健全卵数(1998年・1999年)

表3 「らんらんチップ」の品質特性 (2003年・2004年)

品種名	チップカラー						塊茎の 休眠 期間 ⁴⁾ (日)	打撲 黒変 耐性	グリコアルカロイド ⁵⁾	
	育成地産				鹿児島県産				含量 (mg/100g)	
	10月中下旬		3月上旬 ¹⁾		6月上旬				収穫 直後	曝光処 理後 ⁵⁾
	外観 ²⁾	Ag値 ³⁾	外観	Ag値	外観	Ag値				
らんらんチップ	○	51.2	□	42.0	◎	52.7	95	弱	4.3	8.6
トヨシロ	□	48.4	△	36.3	□	52.6	127	やや弱	7.1	27.4

1) 10℃で貯蔵していたもの

2) 目視による評価: ◎ごく良、○良、□中、△やや不良、×不良

3) アグロン値: 数値が高いほど、チップの白度が高い。

4) 茎葉黄変期から休眠明けまでの日数(18℃定温貯蔵)

5) 人工照明下で7日間常時曝光(18℃)

は短卵形で、目は浅く、目数が少ない(写真1)。肉色は「トヨシロ」よりもやや黄色味を帯びた淡黄であるが、ポテトチップにした場合の色は黄色みの区別がつきづらくなるため、「トヨシロ」並みとなる。ポテトチップ加工適性を有し、収穫直後のチップカラーは「トヨシロ」並み、9℃～10℃貯蔵でのチップカラーは「トヨシロ」より優れ、翌年の3月～4月まで優れたチップカラーを維持する(写真2)。但し、塊茎の休眠期間が「トヨシロ」よりやや早く、7℃以下の低温でのチップカラーは「スノーデン」や「きたひめ」に比べ劣るため、チップ原料としての長期貯蔵性は有さず、実需者からの評価では北海道産の原料であれば、2月までの利用が限界と考えられている。鹿児島県における春作産のポテトチップ加工適性も優れ、6月および7月の試験では「トヨシロ」並みかそれより優れる評価を得ている。

その他の調理加工適性については、フライ適性が「トヨシロ」並みに優れており、油調理後のフレンチフライの褐変程度が少ない。水煮適性は、煮崩れが「男爵薯」よりやや少なく、「トヨシロ」並みの中で、肉質は「トヨシロ」や「男爵薯」並みから



写真1 「らんらんチップ」の塊茎



「らんらんチップ」 「トヨシロ」
写真2 「らんらんチップ」のポテトチップカラー
2月25日加工、10℃貯蔵

やや粘質よりのやや粉～中である。打撲黒変耐性が「トヨシロ」よりやや弱い、えぐ味の元となるグリコアルカロイドに関して曝光による増加量が「トヨシロ」より少なく、「さやか」並みに少ない。

4. 適地及び栽培上の留意点

北海道のバレイショ栽培地帯および暖地での春作加工原料用バレイショ栽培地帯を適地として考えている。栽培上の留意点としては、以下の3点があげられる。1) 栽植密度に対する反応が大きく、疎植は収量低下の度合いが大きいので避ける。2) 「トヨシロ」より打撲に弱いので、収穫や移送時に打撲を与えないように注意する。3) 目数が少ないので、種いもを切断する場合は頂芽の位置に十分注意する。一方、貯蔵に関する留意点として、長期貯蔵中に塊茎から伸びた芽が塊茎に食い込み、品質を著しく損なうことがあるため、長期貯蔵に際しては留意する。

5. おわりに

現在、ポテトチップ用品種において最も作付されている品種は「トヨシロ」である。

「トヨシロ」は、熟期が早く、作型を選ばずに多収性を示すという利点を持つが、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持たないため、センチュウ汚染を助長する恐れがある。新たに育成した「らんらんチップ」は、「トヨシロ」並みの熟期および収量性で、ポテトチップ加工適性が優れ、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を持つ。「らんらんチップ」を「トヨシロ」と置き換えることによって原料の安定供給並びに高品質化や重要病害の汚染蔓延防止を可能とするので、国内のジャガイモ生産に寄与するものと考えられる。

「らんらんチップ」育成者

森 元幸、小林 晃、高田明子、津田昌吾、高田和憲、梅村芳樹、中尾 敬、吉田 勉、木村鉄也、米田 勉、百田洋二、串田篤彦、植原健人