

[成果情報名]カロテノイドを含み良食味の複合病虫害抵抗性バレイショ新品種候補系統「西海 37 号」

[要約]バレイショ「西海 37 号」はカロテノイド系色素を含み、でん粉価が高く、食味がよく、フライの加工適性もある。ジャガイモシストセンチュウおよびジャガイモ Y ウイルス抵抗性で、青枯病に対して強い複合病虫害抵抗性を有する系統である。

[キーワード]ジャガイモ、西海 37 号、ジャガイモシストセンチュウ、青枯病、カロテノイド

[担当]長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・馬鈴薯研究室

[連絡先]（直通）0957-36-0043

[区分]いも類

[分類]普及

[作成年度]2012 年度

[背景・ねらい]

バレイショの普通栽培種の肉色は白～淡黄であるが、原産地南米アンデス地域には、カロテノイド色素を含む濃黄色やアントシアニン色素を含む赤色、紫色のバレイショもあり、独特な特徴を有する。これらの色素には、抗酸化作用など多くの機能性が報告されており、国内では、これら機能性成分を含むバレイショ品種の育成が行われている。これまで本県では、アントシアニンを含む「西海 31 号」（田宮ら 2008）を育成したが、カロテノイドを含み、良食味の品種はない。

そこで、機能性成分を含み、良食味かつ複合病虫害抵抗性の暖地二期作向けバレイショ品種を育成する。

[成果の内容・特徴]

1. 「西海 37 号」は、カロテノイドを含み、高でん粉で加工適性のある品種育成を目的として、2004 年春作において高でん粉、ジャガイモシストセンチュウおよびジャガイモ Y ウイルス抵抗性で、青枯病に強い「西海 35 号」を母、青枯病に強く、大いもで、多収の「西海 33 号」を父として交配し、2004 年秋作において交配種子を播種し、選抜育成してきた系統である。
2. 機能性成分であるカロテノイド系色素（ゼアキサンチン、ルテイン）の含量は「デジマ」より高い。でん粉価が春作、秋作とも「ニシユタカ」より高い 14.1%で、食味は良く、フレンチフライの適性もある。肉色は黄色、肉質がやや粉質で、調理後の黒変も少ない（表 1、表 2、表 4）。
3. ジャガイモシストセンチュウおよびジャガイモ Y ウイルス抵抗性で、青枯病に対して強、そうか病に対して中程度の抵抗性を有する複合病虫害抵抗性である（表 3）。
4. 平均 1 個重は春作・秋作とも 75 g 前後で、上いも重（収量）は春作で 340 kg/a、秋作で 225 kg/a で「ニシユタカ」より少ない（表 1）。
5. 塊茎は短卵形で、皮色は黄色、目は浅く、裂開は見られず、二次生長は「ニシユタカ」に比べて少なく、外観品質は優れる（写真 1、表 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 春作マルチ栽培では、「ニシユタカ」に比べ、収穫が遅れると腐敗が発生しやすいので、試し掘りを行うなど、適期収穫を行う。
2. 本系統の病虫害抵抗性を活かした減農薬栽培および良食味を活かした販売の差別化が期待できる。
3. 平成 26 年度に品種登録出願予定である。

[具体的データ]

表1 生育・収量調査成績

作型 ¹⁾	品種系統名	出芽期 (月・日)	茎長 (cm)	茎数 (本)	茎葉の 黄変 程度 ²⁾	上いも 数(個)	平均 1個重 (g)	上いも重		規格別割合 (%) ³⁾					でん 粉価 (%)
								(kg/a)	標準比	3L	2L	L	M	S	
春作	西海37号	3.14	50	1.9	Ⅱ	7.5	74	340	80	0	8	33	42	16	14.1
	ニシユタカ	3.18	42	1.6	I~Ⅱ	5.2	134	423	100	21	38	24	13	3	10.4
秋作	西海37号	9.25	48	2.0	Ⅱ~Ⅲ	4.7	77	225	88	0	3	16	45	37	14.1
	ニシユタカ	10.04	38	2.0	Ⅱ	3.4	120	255	100	9	21	30	29	12	10.2

注1) 春作マルチ栽培：2007~2012年の平均値、秋作普通栽培で2006~2012年の平均値

2) 茎葉の黄変程度 I：葉の黄変なし、Ⅱ：下葉がわずかに黄変、Ⅲ：葉の約1/3が黄変

Ⅳ：葉の約2/3が黄変、Ⅴ：株全体が黄変、Ⅵ：地上部が枯死(枯凋)

3) 春作：3L：220g以上、2L：220~140g、L：140~90g、M：90~50g、S：50~30g

秋作：3L：260g以上、2L：260~180g、L：180~120g、M：120~70g、S：70~40g

表2 塊茎特性および食味試験結果

作型	品種系統名	塊茎				裂開 (%)	二次 生長(%)	蒸しいも			
		皮色	形	目の 深淺	表皮の ネット			肉色	肉質	食味	黒変
春作	西海37号	黄	短卵	浅	微	0.0	0.5	黄	やや粉	良	微
	ニシユタカ	淡ベージュ	短卵	やや浅	少	0.3	0.7	淡黄	中	やや否	微
秋作	西海37号	黄	短卵	浅	微	0.0	0.7	黄	やや粉	良	無
	ニシユタカ	淡ベージュ	短卵	やや浅	少	0.7	2.6	淡黄	中	やや否	微

表3 病虫害抵抗性

品種系統名	ジャガイモ				ジャガイモYウイルス ⁵⁾	
	シストセンチュウ ¹⁾	そうか病 ²⁾	青枯病 ³⁾	疫病 ⁴⁾	0系統	N系統
西海37号	抵抗性	中	強	やや弱	抵抗性	抵抗性
ニシユタカ	感受性	弱	中	弱	感受性	感受性

注1)、5) (地独)道総研における2007~2008年のデータによる判定結果

2)、3) 馬鈴薯研究室における2006~2012年のデータによる判定結果

4) 馬鈴薯研究室における2007~2013年のデータによる判定結果



写真1 「西海37号」(左)と「ニシユタカ」(右)の塊茎

表4 カロテノイド成分含量および加工適性

品種系統名	ゼアキサンチン 含量 ¹⁾ (μg/100g)	ルテイン 含量 ²⁾ (μg/100g)	フレンチフライ (皮付き1/8カット) ³⁾					
			外観	褐変	外側 食感	内側 食感	風味・ 適性 判定	
西海37号	801.5	59.5	○	無	□	○	□	○
デジマ	0.0	48.1						
ホッカイコガネ			□	無	□	□	□	□

注1)、2) 東京家政学院大学によるHPLCによる結果

注3) 加工適性研究会における実需者による評価 (2008~2010年のデータ)

注4) 空欄はデータなし

[その他]

研究課題名：加工適性が優れ青枯病抵抗性の暖地向け加工原料用バレイショ品種の開発
周年供給を可能とする食品加工用バレイショ品種の育成と栽培法の開発

予算区分：国庫(加工プロ) 実用技術開発事業

研究期間：2004~2012年度

研究担当者：森 一幸、坂本 悠、渡邊 亘、向島信洋、田宮誠司、中尾 敬、草原典夫