

[成果情報名]赤肉バレイショ「西海31号」の赤みに着目した調理特性

[要約]赤肉バレイショ「西海31号」を加熱調理する場合、丸、または1/4カットにして皮のついたまま蒸す方がカットして湯がくよりアントシアニンの残存率が高い。また、「西海31号」に含まれるアントシアニンは、酸性の調味料等の添加により赤みが鮮やかとなるが、中性～アルカリ性の調味料等の添加では色がくすみ、場合によっては黄緑色になる。

[キーワード]ジャガイモ、バレイショ、西海31号、調理特性、加熱、pH、色調

[担当]農林技術開発センター・研究企画部門・食品加工研究室

[連絡先](代表) 0957-26-3330

[区分]いも類

[分類]指導

[背景・ねらい]

本県で育成された赤肉バレイショ「西海31号」は、いもの表皮及び肉部に抗酸化機能や抗インフルエンザウイルス活性などの機能を有するアントシアニンを含んでおり、また、でんぷん価が高く油加工適性に優れるなど、調理用や加工原料用として期待されている品種である。

そこで、「西海31号」を調理する場合、赤色を保持した加熱方法や調味料との組み合わせによる色調の変化を明らかにし、調理する際の基礎資料とする。

[成果の内容・特徴]

1. 赤肉バレイショ「西海31号」を加熱処理する場合、カット（いちょう切り）するよりも丸、もしくは1/4カットにして皮がついたまま蒸すことでアントシアニンがより残存する。また、蒸す方が湯がくよりも残存率は高い（表1）。
2. 「西海31号」に含まれるアントシアニンはpHによって色調が変化し、pHが酸性～弱酸性側では赤色、中性～弱アルカリ性側ではくすんだ赤紫色となる。さらにアルカリ性側になると黄緑色となる（表2、写真1）。
3. 「西海31号」の蒸煮物は、酢やレモン水、酸味のあるジャムなどの酸性の調味料等の添加により鮮やかな赤色になるが、卵白やベーキングパウダーなどのアルカリ性の調味料等の添加ではくすんだ赤色調になる。また、ポテトサラダなどマヨネーズを加える場合は、マヨネーズ自体の色により、明度を示すL*値と黄色度を示すb*値が上昇するため赤色が薄く見える（表3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 「西海31号」は、JA全農から「ドラゴンレッド／龍赤」の名称で商標登録されている。
2. 「西海31号」の赤みを生かしたレシピについては、以下のホームページに掲載している。
お菓子レシピ：<http://www.n-nourin.jp/nougi/topic/saikai31/recipe02.pdf>
お料理レシピ：<http://www.n-nourin.jp/nougi/topic/saikai31/recipe01.pdf>

[具体的データ]

表1. 加熱時の形状の違いによる「西海31号」の色調

形状	加熱時の皮	加熱方法	加熱時の皮	加熱時間	色調 (SCE)			AN
					L*	a*	b*	
丸	有	蒸し	有	40分	52.1	7.58	1.64	1.52
1/4カット	有	蒸し	有	20分	50.1	8.21	0.89	1.64
いちよう切り(1cm幅)	無し	蒸し	無し	6分	55.1	7.03	0.58	1.32
いちよう切り(1cm幅)	無し	ゆがき	無し	6分	58.2	7.00	1.77	1.22

注1) H23年春産いもを用い、加熱時間は竹串がすつと通るまでとした。また、形状は、通常のバレイショ調理で想定される方法を選択した。

注2) L*: 明度 (+明~-暗)、a*: 赤色度 (+赤~-緑)、b*: 黄色度 (+黄~-青)

注3) 色調は、各処理後凍結乾燥したものに4倍量の水を加えて1時間放置したものを測定した。

注4) AN(アントシアニン): 凍結乾燥試料の5%ギ酸抽出液の分光計(505nm)による測定値で表した(g・25ml)。505nmは「西海31号」に含まれる主要アントシアニンの最大吸収波長である。

表2. 「西海31号」のpHによる色調変化

pH	いもの色調 (SCE)		
	L*	a*	b*
3.0	47.8	16.1	-2.7
5.0	49.8	8.5	-3.6
7.0	44.7	4.1	0.3
9.0	37.7	0.4	-1.5
10.6	41.5	-4.1	21.9



PH 3.0 5.0 7.0 9.0 10.6

写真1 「西海31号」のpHによる色調変化

注) 蒸煮した秋作いもの凍結乾燥物1gに各pH調製液25mLを加えて1時間振とうし、遠心分離したものの固形部分を試料とした

表3. 調味料等の添加による「西海31号」の色調の変化

調味料	濃度	色調 (SCE)			pH
		L*	a*	b*	
なし		46.60	13.1	-1.67	5.81
レモン水(100%還元)	2%	48.71	16.2	-1.79	5.06
穀物酢	2%	47.55	15.3	-1.52	5.25
リンゴシヤム	40%	43.58	15.1	-1.85	4.92
マヨネーズ	20%	62.45	12.2	2.59	5.15
卵白	20%	45.52	12.2	0.32	6.58
ベーキングパウダー	2%	44.98	8.8	5.96	7.08

注1) 蒸煮した秋作バレイショの凍結乾燥物に4倍量の水を加えたものに、各調味料を加えた。濃度は水戻したバレイショ100に対しての調味料の量である。

注2) pH: 試料に同量の水を加えて30分振とうし遠心分離後上清を測定した。

[その他]

研究課題名: 長崎有色ばれいしょの加工品開発

予算区分: 県単(戦略プロ)

研究期間: 2009~2011年度

研究担当者: 濱邊薫、西幸子