

1-2) 加工しても美味しい 北海道産さつまいも

道総研 花・野菜技術センター 研究部 生産環境グループ
道南農業試験場 研究部 地域技術グループ

1. はじめに

道総研ではこれまで、青果用さつまいもについて北海道での品種特性および栽培法、育苗法、施肥法を明らかにしてきた。一方、近年干しいもや菓子を中心にさつまいもの加工品が増加傾向にあるが、これまで北海道産さつまいもの加工原料としての特性や加工作業性は検討されていなかった。そこで本試験ではさつまいもの加工品として切り干しいもと製菓原料として使用されるペーストを取り上げ、各品種の栽培特性および加工品としての特性を示すとともに加工作業性について明らかにした。

2. 試験の方法

1) 切り干し加工における品種特性

品種;ベニアズマ、タマユタカ、クイックスイート、シルクスイート、ほしこがね、べにはるか。栽培地;滝川市。調査項目;収量、乾物率、製品の色調、破断荷重、糖度、食味官能。

2) ペースト加工における品種特性

品種;ベニアズマ(対照)、コガネセンガン、あいこまち、べにはるか、高系14号(以上、黄色品種)、ハロウィンズイート、あやこまち(以上、橙色品種)。栽培地;1)と同じ。調査項目;収量、乾物率、製品の色調、物性(貫入荷重、抜去荷重)、糖度、食味官能。

3) ペースト加工の作業性と商品性の評価

品種;ベニアズマ。栽培地;函館市内3カ所。ペースト加工;2社に依頼。製菓加工;1社に依頼。調査項目;収量、加工歩留、加工作業性、製菓商品性。

3. 試験の結果

1) 北海道産さつまいもは府県産に比べ、生いもの乾物率が低く、加工品のBrixが高い傾向にあった。食味官能評価の「甘さ」が高い傾向にあり、「総合」も同等からやや優れた(表1)。このことから北海道産さつまいもは切り干しいもおよびペ

ースト原料として同じ品種の府県産と同様に使用可能と判断した。

2) 切り干しいもでは、「ほしこがね」の収量が高く、食味官能評価も優れていた。次いで、「シルクスイート」は収量が「ベニアズマ」並みで、食味官能評価が優れ、「クイックスイート」は収量が高く、食味官能評価もやや優れた。「べにはるか」は食味官能評価で優れるものの、収量が低い傾向にあった。「タマユタカ」は収量が低く、食味官能評価も他の品種に劣った(表2)。

3) ペースト加工で「べにはるか」と「あいこまち」はともに食味官能評価が高かったが、収量が低かった。「コガネセンガン」は食味官能評価は並だったが、収量が高かった。「高系14号」は食味官能評価が高く、「甘さ」が特に高く評価された。橙色品種である「ハロウィンズイート」と「あやこまち」は、特徴的な色とカロテン様(ニンジン様)の香気があり、評価者の好みにより評価が一定しなかった(表3)。

4) ペースト加工時の皮むき作業について、いものサイズによる歩留りの差は見られなかったが(データ略)、作業処理量はSサイズ(1いも重100~200g)でそれより大きいサイズのいもより劣った(図1)。ペーストを用いたスイートポテトタルト試作品について函館市内観光地で一般消費者への試食アンケートで、98%以上(n=136)の参加者が普通~美味しいと評価した(図2)。また業者からの聞き取りでペーストは府県産と同程度の単価で生産可能と考えられ、商品性があると認められた。

<用語解説>切り干しいも

ここでは蒸し切り干しいものこと。蒸し加熱後皮を剥き(剥かない場合もある)スライスし乾燥させた加工品。一般に出回る「干しいも」のほとんどは切り干しいもである。

表1 北海道産さつまいもと府県産さつまいもの加工品質の比較

品種	産年	産地	生いも		切り干し				ペースト				
			乾物率 (%)	糖度 (° Bx)	官能評価 ^a			糖度 (° Bx)	官能評価 ^a				
					色	甘さ	歯ごたえ		総合	色	甘さ	なめらかさ	総合
ペニアズマ	H28	府県産	36.5	40.5	2.5	2.5	2.6	2.7	17.6	2.5	2.3	2.4	2.5
		北海道産	33.5	40.6	2.5	2.8	2.5	3.0	19.2	3.1	3.3	3.0	3.1
	H29	府県産	35.2	40.5	3.6	2.8	2.5	2.8	19.5	2.3	2.7	2.8	2.5
		北海道産	32.5	45.5	3.2	2.7	2.5	3.1	20.1	3.0	3.4	3.4	3.1
タマユタカ	H29	府県産	30.8	39.5	1.6	2.4	1.5	2.6					
		北海道産	30.5	41.5	1.9	2.4	2.0	2.8					

a:色 (5好ましい～3標準的～1好ましくない)、甘さ (5甘い～3標準的～1甘くない)、歯ごたえ (5弱い～3標準的～1強い)、なめらかさ (5なめらか～3標準的～1なめらかでない)、総合: (5優る～3標準的～1劣る)

表2 各品種の特性表 (切り干しいも)

品種	収量	生いも乾物率	製品品質			製品食味官能			
			糖度	色(b*)	破断荷重	色	甘さ	歯ごたえ	総合
ペニアズマ	□ ³⁾	□ ³⁾	□ ³⁾	○ ³⁾	◎ ⁴⁾	□ ⁶⁾	△ ⁶⁾	□ ⁶⁾	□ ⁶⁾
タマユタカ	×	△	□	□	□	×	△	×	△
クイックスイート	○	□	□	◎	◎	○	□	□	○
シルクスイート	□	□	□	◎	◎	◎	○	□	○
ほしこがね	○	△	□	◎	◎	◎	○	○	◎
べにはるか	△	□	□	◎	◎	◎	○	○	○
特性を表す記号の基準	対「ペニアズマ」比 ¹⁾		対「タマユタカ」比 ²⁾			官能評価値 ⁵⁾ (絶対評価)			

3カ年、全試験の結果の平均を元に記載

- 1)ペニアズマの収量は2.9t/10a、生いも乾物率は33.3%
- 2)タマユタカの製品糖度は39.6° Bx、b*値は5.4、破断荷重は4.5kg重
- 3)特性を表す記号(破断荷重を除く): ◎≧120>○≧110>□≧90>△≧80>×
- 4)破断荷重の特性を表す記号: ◎<80≦○<90≦□<110≦△<120≦×
- 5)官能評価値 色:5好ましい～3標準的～1好ましくない、甘さ:5甘い～3標準的～1甘くない
歯ごたえ:5弱い～3標準的～1強い、総合:5優る～3標準的～1劣る
- 6)食味官能特性を表す記号:◎≧3.5>○≧3.2>□≧2.8>△≧2.5>×

□収穫時生いも重量 ■皮むき後生いも重量
●皮むき処理可能量

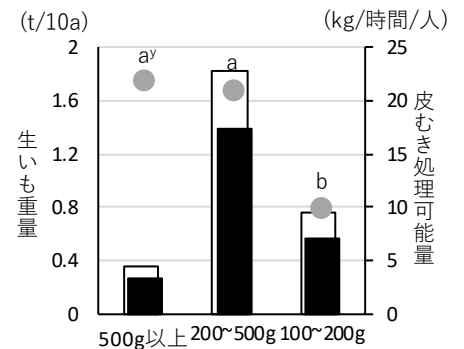


図1 収穫時および皮むき後のサイズ別生いも重量^aならびに皮むき作業性(平成29年)

^a函館市3生産者における‘ペニアズマ’収量および函館市内加工業者Aでの皮むき作業結果をもとに算出。
^b皮むき処理可能量について、異なるアルファベット間でTukey-Kramer多重比較で5%有意差あり。

表3 各品種の特性表 (ペースト)

品種	塊根の肉色	収量	生いも乾物率	製品品質			製品食味官能			
				糖度	色(b*)	破断荷重	色	甘さ	なめらかさ	総合
ペニアズマ	淡黄色	□ ²⁾	□ ²⁾	□ ²⁾	□ ²⁾	□ ⁴⁾	○ ⁴⁾	○ ⁴⁾	□ ⁴⁾	
コガネセガン	淡黄色	○	□	□	△	□	□	□	□	
あいこまち	淡黄色	△	□	□	□	□	○	□	○	
べにはるか	淡黄色	△	□	□	○	○	○	□	○	
高系14号	淡黄色	□	□	□	△	□	◎	□	○	
ハロウンスイート	橙色	□	△	□	-	□	□	□	□	
あやこまち	橙色	□	△	□	-	□	△	□	□	
特性を表す記号の基準		対「ペニアズマ」比 ¹⁾			官能評価値 ³⁾ (絶対評価)					

3カ年、全試験の結果の平均を元に記載

- 1)ペニアズマの収量は2.9t/10a、生いも乾物率は33.3%、製品糖度は19.7° Bx、製品のb*値は23.1
- 2)特性を表す記号: ◎≧120>○≧110>□≧90>△≧80>×
- 3)官能評価値 色:5好ましい～3標準的～1好ましくない、甘さ:5甘い～3標準的～1甘くない
なめらかさ:5なめらか～3標準的～1なめらかでない、総合:5優る～3標準的～1劣る
- 4)食味官能特性を表す記号:◎≧3.5>○≧3.2>□≧2.8>△≧2.5>×

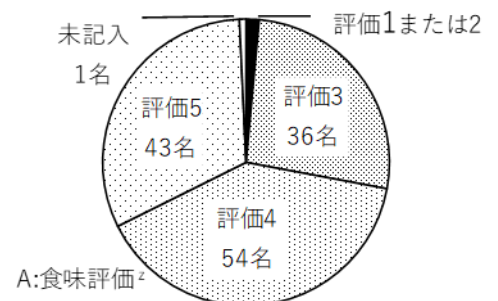


図2 一般消費者136名を対象としたスイーツポテトタルト試食アンケート結果^a 評価1(美味しくない)～評価2(普通)～評価3(普通)～評価4～評価5(美味しい)