

(5) サラダ加工適性評価調査報告(ケンコーマヨネーズ(株))

2015/7/30
ケンコーマヨネーズ株式会社
商品開発部門

○サラダ適性調査系統

育成機関	長崎		北農研			北見		
系統名	西海40号	長系150号	北海107号	勝系36号	勝系38号	北系52号	北系56号	北系57号
1回目	△	○	□	□	□	○	□	△
2回目			○	○	□	○	□	×
3回目			□	△	□	○	△	×
総合	△	○	□	□	□	○	□	×

○総合評価

春取りでは、西海40号が少し水っぽく粘性なので、でん粉価の高い長系150号とあわせて評価したところ長系150号のほうが、薯の風味が残り、評価が高かった。

秋取りでは、北系52号が風味がよく評価が高い。
北海107号は、当初の栗のような粉っぽさは、失われたようであるが、無難な薯になっている。
勝系36号は、果肉が黄色く、他品種とあわせて、周年使用が可能であれば、用途喚起の可能性が感じられる。

勝系38号は、酸味が強く、北系56号は、粉質感からの状態変化が大きく評価がわかれた。
北系57号は、えぐみが強く、生食やサラダ用には、不適と考えられる。

1回目の糖化が少ない時期では、味が淡白な系統が多いため、えぐみ、酸味を強く感じて総じて評価が低くなっている。

2回目の糖化がすすむと全体に評価が高まった。

3回目には、肉質の変化により評価を下げた薯があった。

○品種への要望

サラダ用としては、滑らかな食感で、通年変化の少ないか、他の品種や産地でリレーできること、更に白色と黄色、粘質と粉質などタイプごとに揃うのが理想です。

個別の形質としては、長期(1~6か月)のチルド状態でも老化によって極端に不味くならないで極端に糖化せず、離水しにくいことも要望になります。

トヨシロや、甘みが強くなりますが、さやかは年間通して比較的安定しています。

きたかむい や スノーマーチは、新薯であまりおいしくなく、はるか は貯蔵中に極端に甘くなり、年間通して安定した使用が難しいところがあります。

黄色い薯では、きたあかり、とうや なども長期の貯蔵にむいておらず、同じ品種でも時期によって、黄色の色調が大幅に異なっており、品種リレーでも同じような食感と色調で通年つかえれば、新しい需要喚起につながると思います。

皮ごと食べておいしい薯や小粒でも品質が安定した薯は、海外では売られているようですが、日本では、適性な品種がなく、この分野も望まれます。

○課題

家庭での馬鈴薯の消費が減少するなか、サラダ分野が最も家庭消費に近い形態だと思います。

家庭では、皮つき薯や皮を剥いて水煮処理することは、少なくなり電子レンジ加熱だけになっていくと思います。レンジ適性の高い馬鈴薯が望まれると思います。

具体的には、短時間でむらなく加熱されるサイズや状態が揃った薯で、皮がむきやすく、レンジ加熱でも老化しにくい薯になると思います。

家庭消費の馬鈴薯の衰退は、短期的には、サラダやコロケの加工品の購入が増えるかもしれませんが長期的には、スナックも含めた馬鈴薯全体の需要の縮小になると思います。

第 1 回調査

試験対象系統 西海40号 長系150号

略工程	剥皮・芽取りーダイスカットー蒸煮ー冷却ー混合
-----	------------------------

加工適性試験評価項目

評価項目		試験対象系統	西海 40号	長系 150号	トヨシロ						
貯蔵条件	貯蔵開始日	2014年	7/14	7/14							
	貯蔵日数	日									
	貯蔵温度	℃									
	貯蔵湿度	%									
試験条件	ダイスサイズ	mm	20	20	20						
	蒸煮時間	分	17	17	17						
	蒸煮温度	℃	100	100	100						
	冷却時間	分	20	20	20						
	冷却温度	℃	30~40	30~40	30~40						
	配合比率	%	70	70							
水分		%	80.7	78.8							
でん粉価			12.2	13.9	13.1						
糖分	シヨ糖(任意)	%									
	還元糖	%	0.11	0.06	0.06						
剥皮後褐変		無 微 少 中 多									
蒸し	肉色	見た目	黄	薄黄	白						
	肉質	粘 中 粉	粘	中	中						
	煮くずれ	無 微 少 中 多	微	無	微						
	舌ざわり	粗 中 滑	滑	中	粗						
	黒変	無 微 少 中 多	無	無	無						
	ホクホク感	無 微 少 中 多	少	無	微						
サラダ	色調		黄	薄黄	白						
	舌ざわり	粗 中 滑	滑	中	中						
	食味	◎ ○ □ △ ×	□	○	○						
	後味	◎ ○ □ △ ×	□	□	○						
	貯蔵性	◎ ○ □ △ ×									
	歩留まり	% (工場テスト)									
	適性判定	◎ ○ □ △ ×	□	○	○						
総合評価		◎ ○ □ △ ×	△	○	○						

コメント

西海 40号	
長系 150号	○ 薯の風味が残っておいしい。少しえぐみがある。西海40号よりトヨシロに食感は近い。

第 1 回調査

試験対象系統

北海107号 勝系36号 勝系38号 北系52号 北系56号 北系57号

略工程	剥皮・芽取りーダイスカットー蒸煮ー冷却ー混合
-----	------------------------

加工適性試験評価項目

評価項目		試験対象系統	北海 107号	勝系 36号	勝系 38号	北系 52号	北系 56号	北系 57号	トヨシロ	さやか
貯蔵条件	貯蔵開始日	2014年	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6
	貯蔵日数	日	48	48	48	48	48	48	48	48
	貯蔵温度	℃	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3
	貯蔵湿度	%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
試験条件	ダイスサイズ	mm	20	20	20	20	20	20	20	20
	蒸煮時間	分	15	15	15	15	15	15	15	15
	蒸煮温度	℃	100	100	100	100	100	100	100	100
	冷却時間	分	20	20	20	20	20	20	20	20
	冷却温度	℃	30	30	30	30	30	30	30	30
	配合比率	%	70	70	70	70	70	70	70	70
水分		%	75.0	75.2	81.3	76.3	75.1	74.8	78.8	77.6
でん粉価			16.9	16.7	12.9	16.3	16.9	18.7	14.6	13.7
糖分	ショ糖(任意)	%								
	還元糖	%	0.11	0.18	0.23	0.36	0.35	0.24	0.18	0.33
剥皮後褐変		無 微 少 中 多	微	微	微	微	微	微	微	微
蒸し	肉色	見た目	白	薄黄	白灰	白	白	白	白	白
	肉質	粘 中 粉	中	粘	粘	中	粉	中	中	粘
	煮くずれ	無 微 少 中 多	微	無	微	少	中	少	無	微
	舌ざわり	粗 中 滑	中	滑	滑	中	粗	中	滑	滑
	黒変	無 微 少 中 多	微	微	多	中	微	多	微	少
	ホクホク感	無 微 少 中 多	少	少	微	少	中	少	中	少
サラダ	色調		白	薄黄	白	白	白	白	白	白
	舌ざわり	粗 中 滑	中	滑	滑	粗	粗	中	中	滑
	食味	◎ ○ □ △ ×	○	□	□	□	□	×	○	◎
	後味	◎ ○ □ △ ×	□	△	□	□	□	×	○	◎
	貯蔵性	◎ ○ □ △ ×								
	歩留まり	% (工場テスト)								
	適性判定	◎ ○ □ △ ×	△	△	□	○	□	△	◎	◎
総合評価		◎ ○ □ △ ×	□	□	□	○	□	△	◎	◎

試験段階 予備試験 本試験 工場ライン試験
 用途 サラダ
 担当 ケンコーマヨネーズ(株)

第 2 回調査

試験対象系統 北海107号 勝系36号 勝系38号 北系52号 北系56号 北系57号

略工程	剥皮・芽取りーダイスカットー蒸煮ー冷却ー混合
-----	------------------------

加工適性試験評価項目

評価項目		試験対象系統	北海 107号	勝系 36号	勝系 38号	北系 52号	北系 56号	北系 57号	とよしろ	さやか
貯蔵条件	貯蔵開始日	2014年	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6
	貯蔵日数	日	104	104	104	104	104	104	104	104
	貯蔵温度	℃	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3
	貯蔵湿度	%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
試験条件	ダイスサイズ	mm	20	20	20	20	20	20	20	20
	蒸煮時間	分	15	15	15	15	15	15	15	15
	蒸煮温度	℃	100	100	100	100	100	100	100	100
	冷却時間	分	20	20	20	20	20	20	20	20
	冷却温度	℃	30	30	30	30	30	30	30	30
	配合比率	%	70	70	70	70	70	70	70	70
水分		%	76.6	76.2	79.8	75.3	76.8	73.9	78.6	78.4
でん粉価			17.4	18.0	13.7	17.6	16.9	18.4	15.4	15.2
糖分	ショ糖(任意)	%								
	還元糖	%	0.73	1.00	1.47	1.85	1.47	0.69	1.21	1.54
剥皮後褐変		無 微 少 中 多								
蒸し	肉色	見た目	白	黄	白	薄黄	薄黄	薄灰	白	白
	肉質	粘 中 粉	粉	中	粘	粉	中	粉	中	粘
	煮くずれ	無 微 少 中 多	中	微	無	少	少	少	微	微
	舌ざわり	粗 中 滑	中	中	滑	中	粗	粗	中	滑
	黒変	無 微 少 中 多	無	無	中	微	無	多	微	中
	ホクホク感	無 微 少 中 多	中	少	微	少	少	少	中	少
サラダ	色調		白	薄黄	白	薄黄	薄黄	薄灰	白	白
	舌ざわり	粗 中 滑	粗	中	滑	粗	中	粗	中	滑
	食味	◎ ○ □ △ ×	○	○	□	○	○	△	◎	○
	後味	◎ ○ □ △ ×	○	○	□	○	□	×	◎	◎
	貯蔵性	◎ ○ □ △ ×								
	歩留まり	% (工場テスト)								
	適性判定	◎ ○ □ △ ×	○	○	□	○	□	×	◎	◎
総合評価		◎ ○ □ △ ×	○	○	□	○	□	×	◎	◎

第 3 回調査

試験対象系統

北海107号 勝系36号 勝系38号 北系52号 北系56号 北系57号

略工程 剥皮・芽取りーダイスカットー蒸煮ー冷却ー混合

加工適性試験評価項目

評価項目		試験対象系統	北海 107号	勝系 36号	勝系 38号	北系 52号	北系 56号	北系 57号	とよしろ	さやか
貯蔵条件	貯蔵開始日	2014年	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6	11/6
	貯蔵日数	日	232	232	232	232	232	232	232	232
	貯蔵温度	℃	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3	2~3
	貯蔵湿度	%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
試験条件	ダイスサイズ	mm	20	20	20	20	20	20	20	20
	蒸煮時間	分	15	15	15	15	15	15	15	15
	蒸煮温度	℃	100	100	100	100	100	100	100	100
	冷却時間	分	20	20	20	20	20	20	20	20
	冷却温度	℃	30	30	30	30	30	30	30	30
	配合比率	%	70	70	70	70	70	70	70	70
水分		%	75.6	77.5	80.9	75.0	75.0	72.3	76.1	78.4
でん粉価			16.7	17.6	12.9	16.7	16.9	18.4	15.2	13.7
糖分	ショ糖(任意)	%								
	還元糖	%	2.06	1.35	1.96	1.65	1.76	1.10	1.43	1.84
剥皮後褐変		無 微 少 中 多	微	微	微	微	微	微	微	微
蒸し	肉色	見た目	白	薄黄	白灰	白	白	白	白	白
	肉質	粘 中 粉	中	粘	粘	粘	粉	中	粉	粘
	煮くずれ	無 微 少 中 多	少	少	微	微	中	微	少	微
	舌ざわり	粗 中 滑	中	滑	滑	滑	中	中	粗	滑
	黒変	無 微 少 中 多	無	微	中	少	少	多	少	少
	ホクホク感	無 微 少 中 多	少	少	微	無	少	中	中	中
サラダ	色調		白	薄黄	白	白	白	白	白	白
	舌ざわり	粗 中 滑	中	滑	滑	滑	粗	中	粗	滑
	食味	◎ ○ □ △ ×	△	□	○	○	□	△	◎	○
	後味	◎ ○ □ △ ×	□	□	○	○	□	×	◎	◎
	貯蔵性	◎ ○ □ △ ×								
	歩留まり	% (工場テスト)								
	適性判定	◎ ○ □ △ ×	□	□	□	○	△	×	○	○
総合評価		◎ ○ □ △ ×	□	△	□	○	△	×	◎	○

コメント 年間

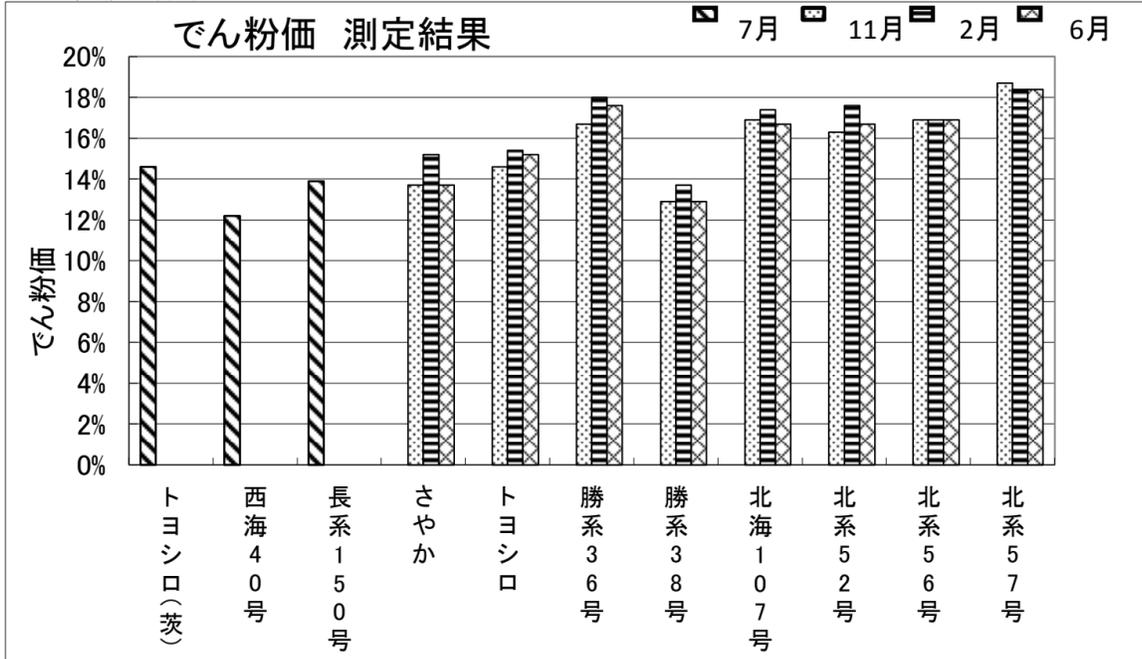
北海 107号	1回目 □	ややザラつくという意見があったが、食味は悪くなかった。でん粉価の割に水っぽく粉質感は少ない。4回目になるが特徴が年々なくなり無難な薯になっているように感じる。皮下の黒変が少しあった。
	2回目 ○	甘くホクホクしている。味のバランスが良い。
	3回目 □	甘みはあるがザラつくという意見が多かった。
勝系 36号	1回目 □	黄色さが良いが甘さが少ないという意見があった。粉っぽさはあるが、昨年度ほど粉質感がないが、固形感は強く残る。薯の表面にそうかが多いが剥きやすい。
	2回目 ○	色が適度に黄色で食感が良い。
	3回目 △	黄色さは良いがザラついているという意見もあった。
勝系 38号	1回目 □	酸味、えぐみがあり、甘みのない状態では、味の評価はよくない。色調が暗かった。生の肉質が軟らかかった。
	2回目 □	酸味、えぐみを感じる。
	3回目 □	滑らかだが水っぽくべしゃつとしているという意見も多かった。
北系 52号	1回目 ○	崩れやすくザラつきがあるが人によって好みに分かれている。水っぽいと感じるものもいるが、薯の風味があって良い。マヨネーズとの相性が良い感じである。芽とり回数がやや多い。
	2回目 ○	甘みが強くバランスが良い。皮下の黒変があった。
	3回目 ○	ホクホクしていて良いという意見があった。
北系 56号	1回目 □	えぐみがあるが薯の風味があっておいしいという意見もあった。粉質感が強かった。芽とり回数がやや多かった。
	2回目 □	ホクホク感はあるが若干粉っぽいというネガティブな意見もあった。皮下の黒変があった。
	3回目 △	甘い薯が柔らか過ぎるという意見が多かった。
北系 57号	1回目 △	蒸し薯でえぐみがとても強く、サラダにしても強く感じた。食感もサラダには向いていないと考えられる。芽とり回数がトヨシロ程度に多かった。
	2回目 ×	蒸煮後の黒変が激しい。糖化が進み甘くなっているが味は、えぐみが強い。蒸煮では、強くえぐみを感じる。サラダにしてもえぐみが残る。
	3回目 ×	えぐみがとても強く、生食やサラダには適さない。
トヨシロ	1回目 ◎	薯の風味は少ないがスッキリしていてバランスが良いという意見があった。
	2回目 ○	薯の風味が強く味のバランスが良い。
	3回目 ◎	バランスが良くあっさりしているという意見があった。評価は最も高かった。
さやか	1回目 ◎	滑らかで食べやすいという意見が多かった。
	2回目 ○	滑らかだが若干水っぽいという意見もあった。もっとも滑らかさがあり高評価だった。
	3回目 ○	滑らかで甘く後味の風味が良いという意見があった。

2015年7月21日

〈平成25年度産 加工適性試験 成分分析結果報告書〉

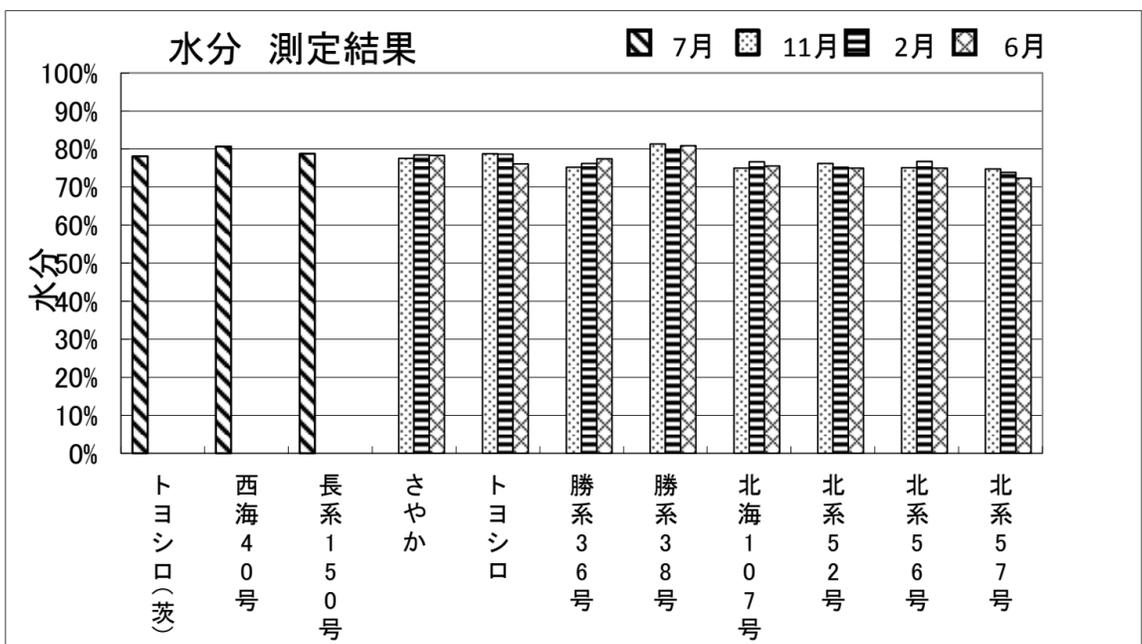
ケンコーマヨネーズ(株)
商品開発部門

でん粉価 (%)



品種	7月	11月	2月	6月
トヨシロ(茨)	14.6%	—	—	—
西海40号	12.2%	—	—	—
長系150号	13.9%	—	—	—
さやか	—	13.7%	15.2%	13.7%
トヨシロ	—	14.6%	15.4%	15.2%
勝系36号	—	16.7%	18.0%	17.6%
勝系38号	—	12.9%	13.7%	12.9%
北海107号	—	16.9%	17.4%	16.7%
北系52号	—	16.3%	17.6%	16.7%
北系56号	—	16.9%	16.9%	16.9%
北系57号	—	18.7%	18.4%	18.4%

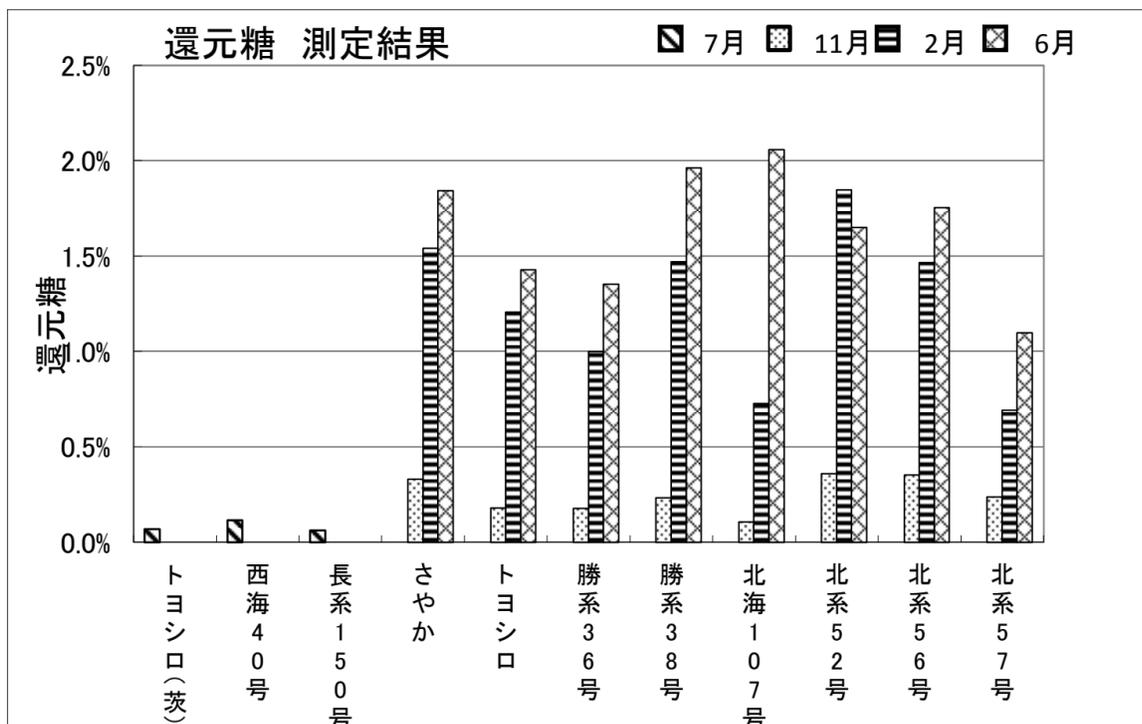
水分 (%)



品種	7月	11月	2月	6月
トヨシロ(茨)	78.1%	—	—	—
西海40号	80.7%	—	—	—
長系150号	78.76%	—	—	—
さやか	—	77.6%	78.4%	78.4%
トヨシロ	—	78.8%	78.6%	76.1%
勝系36号	—	75.2%	76.2%	77.5%
勝系38号	—	81.3%	79.8%	80.9%
北海107号	—	75.0%	76.6%	75.6%
北系52号	—	76.3%	75.3%	75.0%
北系56号	—	75.1%	76.8%	75.0%
北系57号	—	74.8%	73.9%	72.3%

皮がむきやすく、

還元糖 (%)



品種	7月	11月	2月	6月
トヨシロ(茨)	0.07%	—	—	—
西海40号	0.11%	—	—	—
長系150号	0.06%	—	—	—
さやか	—	0.33%	1.54%	1.84%
トヨシロ	—	0.18%	1.21%	1.43%
勝系36号	—	0.18%	1.00%	1.35%
勝系38号	—	0.23%	1.47%	1.96%
北海107号	—	0.11%	0.73%	2.06%
北系52号	—	0.36%	1.85%	1.65%
北系56号	—	0.35%	1.47%	1.76%
北系57号	—	0.24%	0.69%	1.10%

2014年度 6月貯蔵薯の状態

ケンコーマヨネーズ株式会社

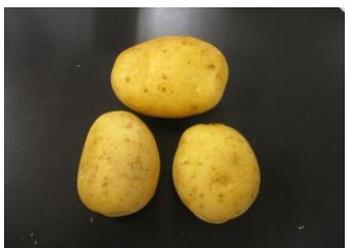
北海107号



勝系36号



勝系38号



北系52号



北系56号



北系57号



トヨシロ



男爵



2月の段階で皮下の黒変がある馬鈴薯があった。



「さやか」「男爵」のサラダの嗜好について

「さやか」「トヨシロ」を標準に加工適性の評価を実施している。

「男爵」が一般的には、標準的な品種であるが、サラダへの適性には、加工上だけでなく食味上も滑らかさにかかけやすつきやすい傾向にある。

「男爵」と「さやか」の食味について、文献などを調査すると、峯木らによる日本家政学会58回大会(2006年)のポスター発表で「種類の違うジャガイモに対する若者の嗜好」が報告されている。

それによると「男爵」「さやか」「トヨシロ」の3品種に対する短大生64人の嗜好型官能評価で”さやかが甘みで評点が高く、味でも好まれる傾向にあった。”という結果になっている。

一番有名な馬鈴薯が「男爵」であるため、無条件で「男爵」がおいしいものと結びつける場合があり、客観的に評価するために、当社の従業員の家族に依頼して単純な嗜好調査を実施した。その結果を報告する。

【方法】

(1)ケンコーマヨネーズの従業員とその家族に、A、B 2種類のポテトサラダ食べてもらいおいしいと感じたほうを選んでもらう。

(2)その際に、好きな馬鈴薯の品種を自由記入で書いてもらう。

【結果】

加工適性を評価している時期に準じ新薯の11月 中期貯蔵の3月 長期貯蔵の7月に実施を計画し、7月、11月は終了した。

2014年7月に2013年北海道産のヒネ馬鈴薯を用いた結果は、「さやか」がおいしいと感じた割合が69%だった。パネルの人数は、112人。男女比、年齢層とも適度にばらけていた。

女性が若干「さやか」を好む傾向にあるかもしれない。

2014年11月に2014年北海道産の新薯馬鈴薯を用いた結果は、「さやか」がおいしいと感じた割合が、63%だった。パネルの人数が47人で前回より少ないが、男女比、年齢層とも適度にばらけていた。女性が若干「さやか」を好む傾向にあるかもしれない。

好きな馬鈴薯の品種には、「男爵」「メイクイン」のほかは、「インカのめざめ」「きたあかり」の名前があがっている。

食味や肉色の特徴と料理研究家や店舗などからの情報が多い「インカのめざめ」や「きたあかり」が、好きな薯として名前があがったものと考えられる。

ちなみに「男爵」を好きな薯としたパネルは、必ずしも嗜好テストで「男爵」を選んでいない。(男爵が好きな品種と挙げた人の60%以上が「さやか」のサラダを選択)

実施場所: 東京本社

【好きな馬鈴薯の品種】

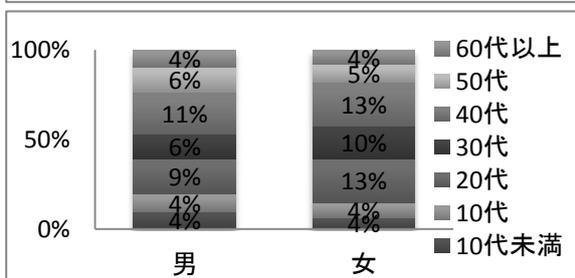
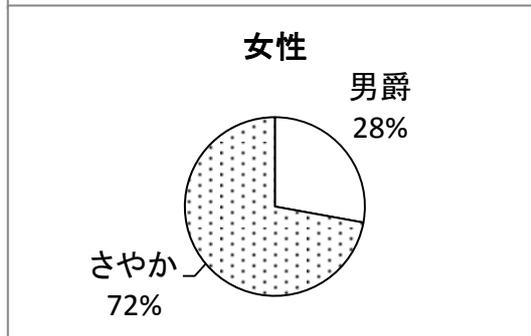
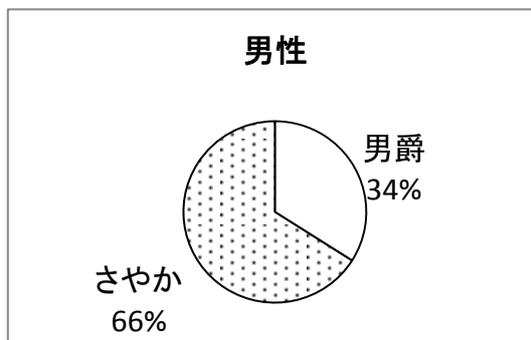
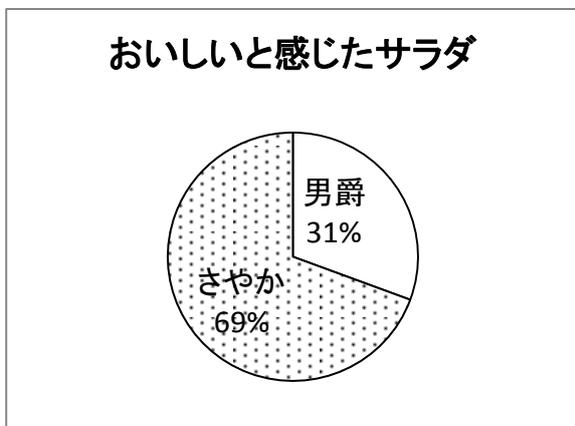
	7月	11月	合計
男爵	18	2	20
メイクイン	4	2	6
インカのめざめ	4	3	7
きたあかり	4	4	8
さやか	1	1	2

2回のテストでの重複を含む

【男爵 さやかのおいしいと感じたサラダ ひね薯】

2014年7月

性別	計	男爵	さやか
男	51人	17人	33人
女	61人	17人	44人
合計	112人	34人	77人



【男爵 さやかのおいしいと感じたサラダ 新薯】

2014年11月

性別	計	男爵	さやか
男	24人	9人	14人
女	23人	8人	15人
合計	47人	17人	29人

