

平成26年度 加工適正評価・調査結果報告書(用途区分:けんぴ、チップ)

評価担当:澁谷食品株式会社 九州工場

1. 目的

供試された3系統の甘藷(九系304、九系319、九系320)を使用し、芋チップ(スライス状)の作製を行い、「芋けんぴ」・「芋チップ」に対する加工適正について、評価を実施した。

2. 評価・調査方法

(1) 評価・調査実施年月日

平成26年12月17日 ~ 平成27年1月15日

(2) 各種測定

水分測定:測定するサンプルをすりおろし、又は粉砕し、乾燥法にて測定  
(使用機器 (株)ケット科学研究所製 FD - 600)

糖度(BX)測定:測定するサンプルを皮を剥いた後すりおろし、搾って採取した搾取液を手持屈折計にて測定  
(使用機器:(株)アタゴ製 N - 1E)

油分測定:測定するサンプルを粉砕し、エーテルを加えて油分を抽出後、残渣重量を求め、その重量変化により算出







(3) 加工条件

加工工程フロー

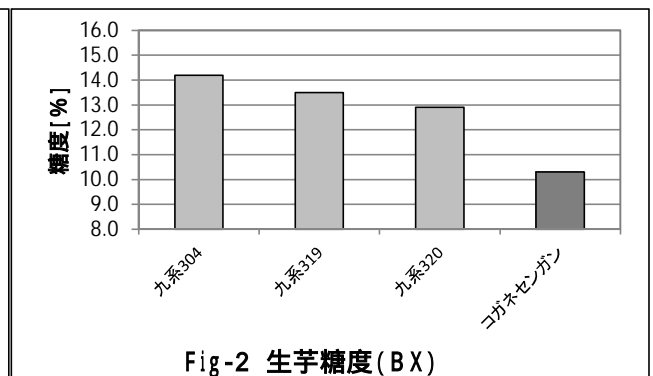
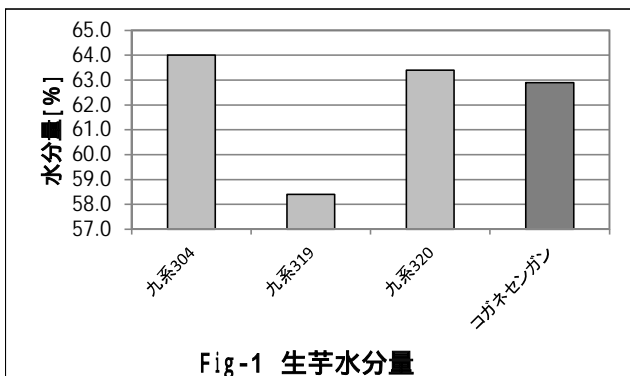
水洗 カット(生産ライン設備使用) フライ(テスト用フライヤー使用) 目視選別  
糖蜜付及び乾燥(生産ライン設備使用) 製品評価・分析

3. 結果

Table - 1 供試系統毎の生芋での特性一覧





品種・系統名	九系304	九系319	九系320	コガネセンガン
形状特性	濃赤紫皮長形 紡錘形混在	白皮紡錘条溝	黄橙皮瓜実形	白皮紡錘条溝
肉色	淡橙	淡黄	白	淡黄白
参照写真 (生芋)				
				
水分 [%]	64.0	58.4	63.4	62.9
糖度(BX) [%]	14.2	13.5	12.9	10.3

Referenceとしてコガネセンガンを併記



- ・生芋での水分量は、九系304、320はRef. のコガネセンガンと比較してほぼ同等であるのに対し、九系319は他の系統より5%前後少ない傾向が見られる。
- ・生芋での糖度は、供試3系統ともにRef. のコガネセンガンより約3～4%高い値を示しており、フライ工程での揚りムラ、褐変が懸念される。

Table - 2 供試系統毎の加工情報一覧

品種・系統名	九系304	九系319	九系320	コガネセンガン
カット前重量 [g]	3,100	3,140	3,200	2,000kg/h
カット後重量 [g]	2,560	3,000	2,780	-
カット厚 [mm]	1.3	1.3	1.3	1.3
カット歩留 [%]	82.6	95.5	86.9	-
油温 [ ]	160	160	160	160～170
揚げ時間	2分	2分	2分	2分40秒～3分
素揚げ良品重量 [g]	1,300	1,500	1,350	850kg/h
素揚げ歩留 [%]	41.9	47.8	42.2	42.5
参照写真 (素揚げ)				
製品重量 [g]	1810.0	1650.0	1700.0	1,068kg/h
製品水分量 [%]	3.4	3.2	3.2	2.7
製品油分量 [%]	21.2	18.3	17.8	13.9

Referenceとしてコガネセンガンを併記

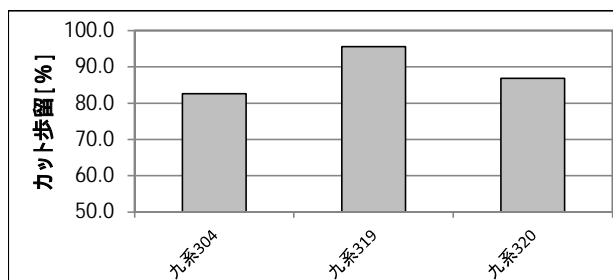


Fig-3 供試系統毎のカット歩留

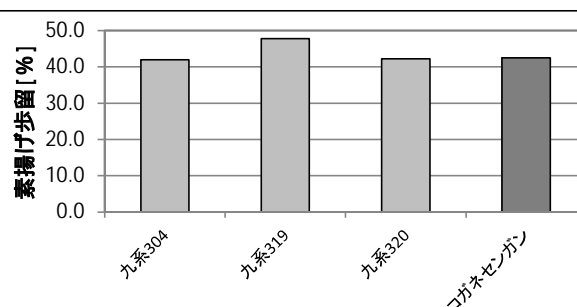


Fig-4 供試系統毎の素揚げ歩留

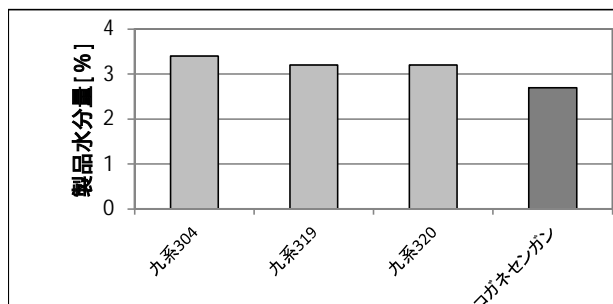


Fig-5 供試系統毎の製品水分量

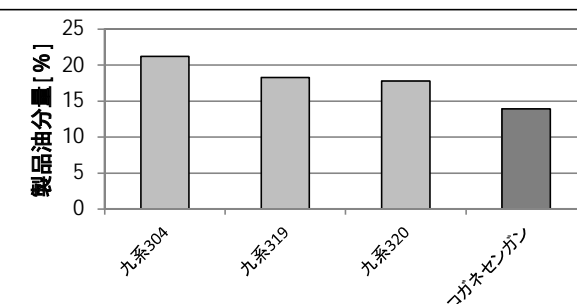






Fig-6 供試系統毎の製品油分量

- ・九系304及び320は褐変があり、色合いにおいてもバラつきが見られるのに対し、九系319はきれいな揚り状態である。
- ・製品状態での水分量は、コガネセンガンと比較して同等レベルと判断する。
- ・製品状態での油分量は、全系統ともにコガネセンガンより高く、特に九系304は21.2%と高く、油を吸い込みやすい傾向にあると考える。
- ・歩留については、腐敗部の除去及びカット機投入口サイズ調整によるトリミング等もあったため、参考値程度でご覧いただきたい。

Table - 3 官能検査結果一覧

Referenceとしてコガネセンガンを併記

品種・系統名	九系304	九系319	九系320	コガネセンガン
外 観				
食 味				
食 感				
参照写真 (製品)				
適正判定				

評価・判定方法：5段階評価(検査者6名の判定結果の平均を記載)  
 (大変良い) (良い) (普通、可) (やや劣る) ×(不可)

- ・外観においては、九系319が褐変が見られないことより、最も評価が高く、他の系統については褐変が見られることより、普通或いは評価者においては劣ると判断した者もいた。
- ・食味については九系320の評価が最も高く、3名の評価者が芋の風味、若干の香ばしさが有り糖蜜とのバランスが良く、「良い」と判定した。他系統については、コーティングされた糖蜜層の味に負けてしまい「劣る」という判断が集中した。
- ・食感については、全系統ともに「硬さ」が有るものの、概ね「普通」の判定となった。
- ・今回の供試系統全てにおいて、「適正判定」にてコガネセンガンより優位性が認められるものは無かったが、全系統ともに「普通」判定となった。

#### 4. 結論・まとめ

- ・外観において九系319が比較的きれいな仕上がりになった要因として、生芋での糖度は高いものの水分量が少ないことが影響していると考える。
- ・芋けんぴ・芋チップ等の油菓子においては、生芋での糖度、水分量のバランスが仕上がりを決める上で重要であることを再認識させられた。
- ・毎回のことであるが、弊社製造ラインの都合上、堀出し(支給)されてから評価開始までに日数が経過していることが、外観、仕上がりに多少なりとも影響していることは否めない。その点を考慮すると、今回食味が高評価であった九系320については外観改善の可能性はあると考える。

以上