

平成27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(九州181、九系329、九系330)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27年12月4日 ~ 平成28年1月14日

(2) 各種測定

① 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 ㈱ケット科学研究所製 FD-600)

② 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: ㈱アタゴ製 N-1E)

③ 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

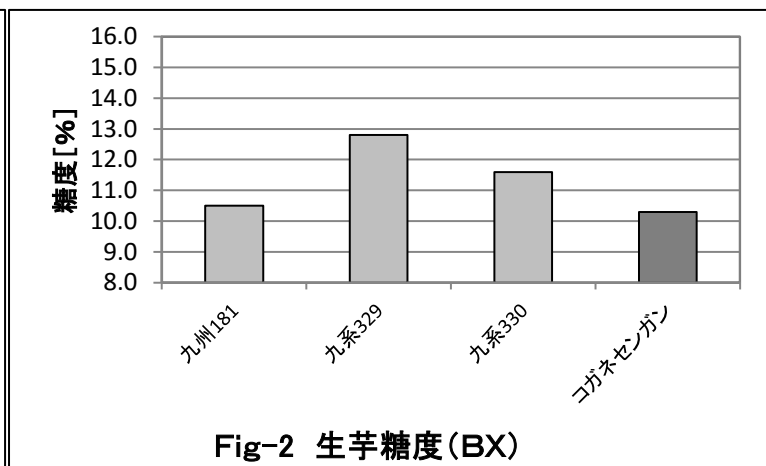
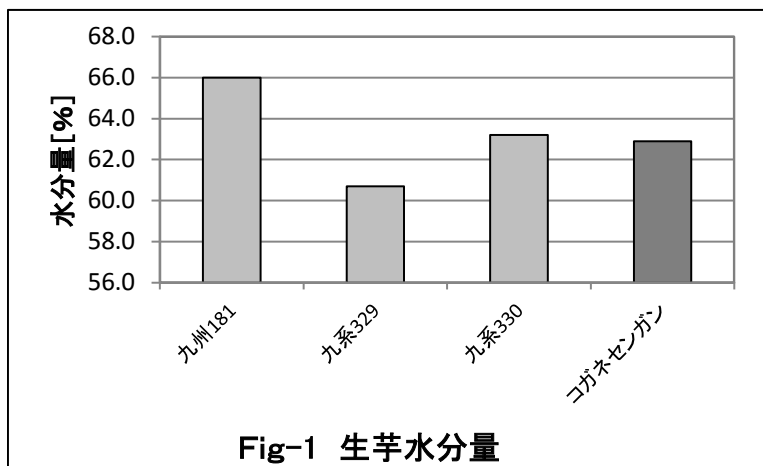
水洗 ⇒ カット(生産ライン設備使用) ⇒ フライ(テスト用フライヤー使用) ⇒ 目視選別
⇒ 糖蜜付及び乾燥(生産ライン設備使用) ⇒ 製品評価・分析

3. 結果

Table-1 供試系統毎の生芋での特性一覧

品種・系統名	九州181	九系329	九系330	コガネセンガン
形状特性	黄橙皮瓜実形	白皮紡錘形	白皮長形紡錘形混在	白皮紡錘条溝
肉色	淡黄	淡黄	白	淡黄白
参照写真 (生芋)				-
				-
水分 [%]	66.0	60.7	63.2	62.9
糖度(BX) [%]	10.5	12.8	11.6	10.3

※Referenceとしてコガネセンガンを併記

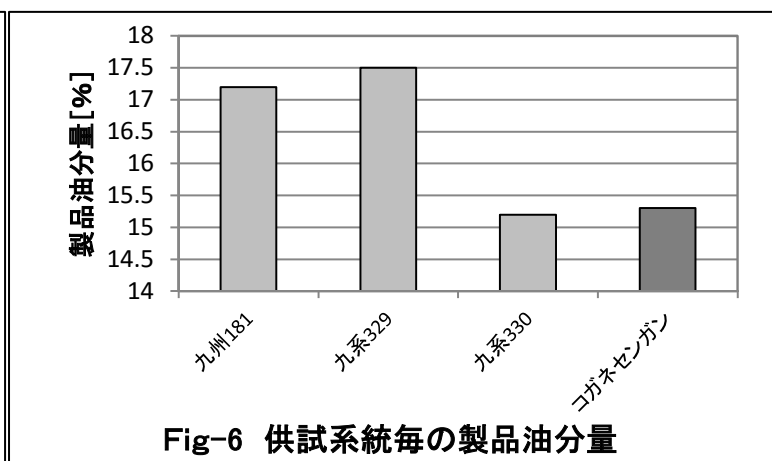
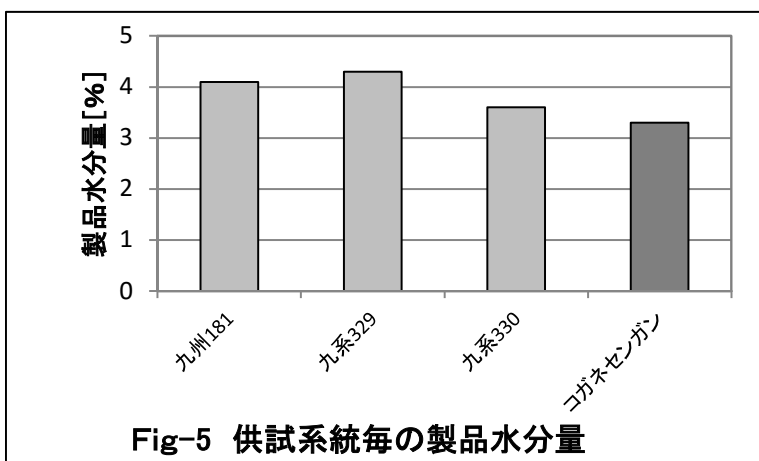
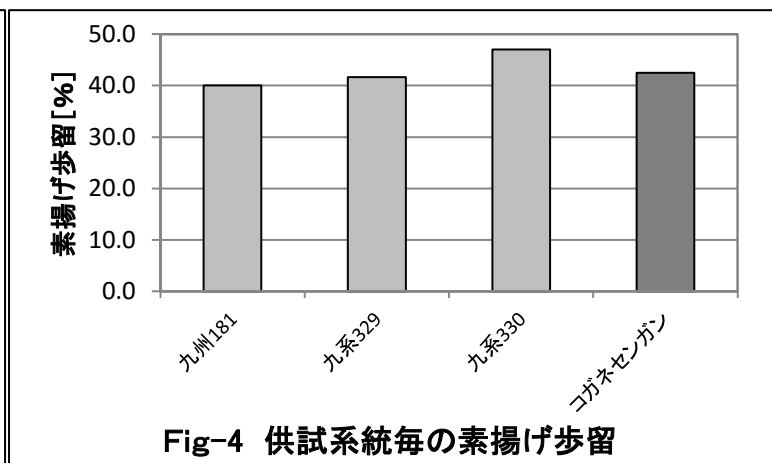
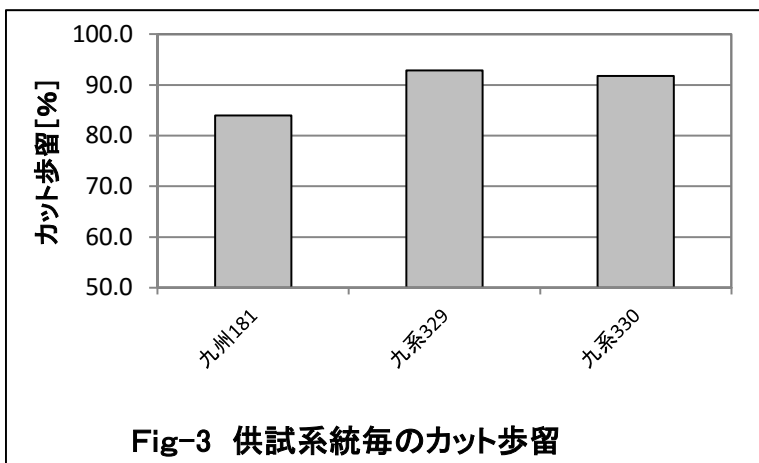


・Ref. のコガネセンガンと比較して「九州181」は高水分同糖度、「九系329」は低水分高糖度、「九系330」は同水分高糖度となっている。

Table-2 供試系統毎の加工情報一覧

品種・系統名	九州181	九系329	九系330	コガネセンガン
カット前重量 [g]	4,250	4,200	4,468	2,000kg/h
カット後重量 [g]	3,570	3,900	4,100	—
カット厚 [mm]	1.3	1.3	1.3	1.3
カット歩留 [%]	84.0	92.9	91.8	—
油温 [°C]	160	160	160	160~170
揚げ時間	2分40秒	2分30秒	2分20秒	2分40秒~3分
素揚げ良品重量 [g]	1,700	1,750	2,100	850kg/h
素揚げ歩留 [%]	40.0	41.7	47.0	42.5
参照写真 (素揚げ)				
製品重量 [g]	2200.0	2310.0	2640.0	1,068kg/h
製品水分量 [%]	4.1	4.3	3.6	3.3
製品油分量 [%]	17.2	17.5	15.2	15.3


※Referenceとしてコガネセンガンを併記



- ・「九州181」は水分量が多いため、揚げ時間が他供試系統より10秒~20秒程度長くかかったが、揚げりの状態としては良好であった。
- ・「九系329」は完全に揚げられた物と混ざって、部分的に半沸状態となっている揚げり不良が発生し、素揚げ歩留りを落とす結果となった。また、なぜ揚げり不良が発生したかは不明である。
- ・「九州181」も素揚げ歩留りが低いが、これはカット機への投入口サイズの関係で、大きい芋についてはサイズ調整のため削ったことによるものである。
- ・製品での水分量、油分量は、コガネセンガンと比較して、「九系330」は同程度の水分、油分量であるのに対し、他系統は2ポイント高めの油分量となっている。
- ・今回の供試3系統は、「九系329」で揚げり不良が発生したものの、全体的に色付きは濃い目ではあるが著しい褐変は見られず、揚げりの状態としては良好であった。

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	九州181	九系329	九系330	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(評価者9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、全系統とも色付きは濃いものの著しい褐変は見られないことより、概ね「可」レベルと判定する評価者が半数以上であった。
- ・食味については「九州181」の評価が最も高く、6名の評価者が糖蜜とのバランス、後味の良さによりコガネセンガン以上の評価となった。また、他の系統については、芋の風味が感じられないことより、「可」レベルとの評価が多かった。
- ・食感については、全系統ともに「硬さ」を感じ、その中でも「九系330」は食感において6名の評価者が「やや劣る」「不可」との評価となった。
- ・今回の供試系統全てにおいて、「適正判定」では「普通・可」判定となり、コガネセンガンを超えると判定されるものは無かった。

4. 結論・まとめ

- ・「九州181」は、水分量が多く、揚げ時間が長かった影響で色付きとしては濃いものの、コガネセンガンと同程度の美味しさと判定されたことは、期待できる系統ではないかと考える。
- ・硬さの判定レベルに個人差はあるものの、概ね全評価者が「硬い」と感じたことから、「硬さ」の改善が今後の課題ではないかと考える。今後、品種改良のみならず、製造条件(カット厚等)についても検討する必要があるのではないかと考える。
- ・評価時期が弊社繁忙期と重なり、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しまい、その点が多少なりとも出来栄に影響していることは否めない。

以上