

3. 評価試験結果

(9) 評価用途 「焼酎」

評価担当 : 大口酒造株式会社

評価系統 : 3系統 (対照品種 コガネセンガン)

九州203号 九系377 九系378

評価試験実施日

二次仕込み 10月10日

評価試験日 10月17日

令和5年度 かんしょ品質評価研究会





評価用途：焼酎

大口酒造株式会社

1. 試験日程

掘り上げ日	2023/9/27 (コガネセンガン・九系 378) 2023/10/2 (九州 203号・九系 377)
芋受け取り (搬入日)	2023/10/5・6
芋蒸し・二次仕込み	2023/10/10
蒸留	2023/10/17

2. さつまいも品種

芋の色	品種名	(上)皮色 (下)肉色	芋の外観	写真 (左：生芋、右：蒸し芋)	デンプン価	蒸し芋の性質
	コガネセンガン (対照)	黄白 淡黄白	・少し出芽		30.1	・甘い ・しっとり
黄白	九州 203号 (2年目)	黄白 淡黄白	・ひげ根多い ・表皮がゴツゴツ		29.4	・甘い ・しっとり ・栗の香り
	九系 377 (新規)	黄白 淡黄白	・太い ・ひげ根多い		32.9	・甘い ・しっとり ・皮がはがれやすい
橙	九系 378 (新規)	赤紅 橙	・細長い		28.4	・しっとり ・潰れやすい ・ニンジン様

【デンプン価・生芋の扱いやすさ】

デンプン価はすべての品種においてコガネセンガンと同等またはコガネセンガンを上回る値であった。九系 377 は 30 を超え、最も高かった。

芋処理については、条溝がなく、筋張った芋もなかったため処理しやすかった。九州 203 号と九系 377 についてはひげ根が多く、機械への巻き付きが危惧される。

3. 小仕込み及び蒸留

小仕込みは Table 1 に示す配合とした。

芋の蒸し工程ではバッチ式の蒸し器を使用し 4 品種を同時に蒸した。

鹿児島 5 号酵母を用いて一次もろみは 6 日間、二次もろみは 8 日間 30°C 一定で発酵させた。その後、最終二次もろみ 7 kg を小型ステンレス蒸留器に張り込み、蒸気吹き込みによる常圧蒸留を行った。

Table 1 仕込み配合

	一次もろみ	二次もろみ
米 (kg)	1.0	-
サツマイモ (生重量) (kg)	-	5.0
水 (kg)	1.2	2.7

【蒸し芋の扱いやすさ】

九系 377 の蒸し芋は皮が剥がれやすかった。また、九州 203 号と九系 377 の蒸し芋は硬く感じられたが、砕くとしっとりとしていた。橙系の蒸し芋は蒸し芋を砕くチョッパーで練られて詰まりやすい傾向がある。しかし、橙系である九系 378 の蒸し芋はしっとりとしていたが、チョッパーで練られて詰まることはなかった。全体的に扱いやすかった。

【二次もろみの様子】

九州 203 号もろみと九系 377 もろみは、対照であるコガネセンガンもろみと同様に発酵初期はもったりとしていて重く感じられたが、発酵が進行するにつれて攪拌が容易になった。九系 378 もろみは発酵初期から攪拌が容易であった。

4. 二次もろみ分析・蒸留歩合

Table 2 に最終二次もろみの分析値と蒸留歩合，アルコール取得を示す。

もろみアルコール濃度とアルコール取得はデンプン価と同じ傾向を示し，九州 203 号と九系 378 はコガネセンガンと同等のアルコール取得であった。デンプン価が 30 を超えた九系 377 はもろみアルコール濃度が 16.9% と最も高く，アルコール取得が 220 を超えた。

すべてのもろみにおいて，もろみ酸度と揮発酸度の値から雑菌汚染されていないこと，直接還元糖と残全糖の値から発酵は最後まで進行したことが確認できた。また，蒸留歩合に大差がないことから，いずれのもろみも一定条件の下で蒸留されたことがわかる。

Table 2 最終二次もろみの分析値および蒸留歩合，アルコール取得

芋の色	品種名	デンプン価	二次もろみ						
			Alc.(%)	もろみ酸度	揮発酸度	直接還元糖(%)	残全糖(%)	蒸留歩合(%)	アルコール取得(ml/kg)
	コガネセンガン	30.1	16.0	8.4	0.5	0.35	2.3	91.8	212
黄白	九州 203 号	29.4	16.7	8.2	0.5	0.37	2.1	89.2	214
	九系 377	32.9	16.9	8.3	0.8	0.35	2.2	91.8	223
橙	九系 378	28.4	15.9	8.3	0.8	0.36	2.0	88.6	204

5. 焼酎の分析

蒸留により得られた原酒をアルコール濃度 25% に調整してガスクロマトグラフィー質量分析計にて分析を行った。Table 3 に特徴的な香り成分および閾値（香りを感じる最低濃度）を示す。

【リナロール】

「ラベンダー様」「スズラン様」「爽やか」と表現される香りを持つ。ダイチノユメやジョイホワイトなどを用いた焼酎に 500 $\mu\text{g/L}$ を超える高濃度で含まれることが知られている。

九州 203 号製品では 69 $\mu\text{g/L}$ 、九系 378 製品では 197 $\mu\text{g/L}$ であり、コガネセンガン製品の 30 $\mu\text{g/L}$ と比べて前者は約 2 倍、後者は約 6 倍高い。

【 β -ダマセノン】

「蜂蜜」「甘い香り」と表現される香りを持ち、芋焼酎の甘い香りに関与する成分である。

九州 203 号製品では 43 $\mu\text{g/L}$ 、九系 378 製品では 61 $\mu\text{g/L}$ であり、コガネセンガン製品の 22 $\mu\text{g/L}$ と比べて前者は約 2 倍、後者は約 3 倍高い。九系 377 はコガネセンガン製品と同等の値を示した。

【 β -イオノン】

β -イオノンは β -カロテンの分解物と考えられ、橙芋焼酎のみに検出される成分であり「加熱したニンジン・カボチャ様」「キンモクセイ様」と表現される香りを持つ。今回の試験では橙系の九系 378 製品のみに検出された。

Table 3 製品の特徴的な香り成分および検知閾値

香り成分名		リナロール ($\mu\text{g/L}$)	β -ダマセノン ($\mu\text{g/L}$)	β -イオノン ($\mu\text{g/L}$)
閾値 ¹⁾		40	5	1
芋の色	香りの特徴	ラベンダー様 スズラン様 爽やか	蜂蜜 甘い香り	加熱したニンジン・ カボチャ様 キンモクセイ様
	品種名			
	コガネセンガン	30	22	N.D.
黄白	九州 203 号	69	43	N.D.
	九系 377	18	29	N.D.
橙	九系 378	197	61	9

※「N.D.」は未検出

参考文献

- 1) 神渡巧ら, 醸協, 100, (7), 520-524 (2005)

6. きき酒

Table 4 に製品ごとのきき酒結果を示す。原酒を 3 μ m のメンブレンフィルターでろ過し、アルコール濃度 25% となるよう割り水して、蒸留から 1 ヶ月後にきき酒を行った。パネルは鹿児島県工業技術センター職員 4 名と当社社員 3 名の計 7 名（内女性 3 名）である。コメント記入のほか、興味深い酒質であると判断した品種に○をつけてもらった。

Table 4 製品のきき酒結果

芋の色	品種名	興味深い酒質 と判断した 人数 (n=7)	コメント (カッコ内の数字は、指摘した人数)
コガネセンガン (対照)			
黄白	九州 203 号	1	【香り】 すっきり (4), 華やか (3), 甘い香り (2), キレイ (2), エステル, 少し野菜的, 【味】 キレイ (3), 甘味 (3), すっきり (2), 辛味 (2), 薄い, 少し渋味, キレ
	九系 377	5	【香り】 甘い香り (6), おだやか (2), やわらかい (2), コガネセンガンに近い (2) 【味】 まるい (2), 辛味 (2), 渋味, 甘味, 苦味, ふくよか, すっきり
橙	九系 378	3	【香り】 橙芋焼酎の香り (4), 華やか (2), 甘い香り (2), 柑橘 (2), 香水様, やさしい香り, 少し青っぽい 【味】 辛味 (3), 味わい (3), 渋味 (2), すっきり, キレ, やわらかい, 甘味

【黄白系】九州 203 号, 九系 377

九州 203 号は昨年にも試験を行った。昨年はコガネセンガンに近く、甘い香りとすっきり軽快な酒質としたが、今回も同様な酒質と評価した。

新規の九系 377 を用いた製品は 7 名中 5 名が興味深い酒質と判断した。また、7 名中 6 名が甘い香りを感じ、すっきりとした酒質の九州 203 号よりもコガネセンガンに近い酒質と評価した。

【橙系】九系 378

九系 378 製品は橙芋焼酎の特徴がよく出ているが、橙系のハマコマチやタマアカネ製品に比べると特徴が弱い。

7. まとめ

有望品種：2 品種

【九州 203 号】

- ・コガネセンガン製品と似ている酒質である。
- ・興味深い酒質と判断した人数は少なかったが、良好なコメントが出ていた。
- ・ヒゲ根が多く見られたが、芋処理及び仕込みに大きな問題はない。
- ・デンプン価及びアルコール取得はコガネセンガンと同等である。

【九系 377】

- ・コガネセンガン製品と似ている酒質である。
- ・興味深い酒質と判断した人数が 7 名中 5 名であった。
- ・ヒゲ根が多く見られたが、芋処理及び仕込みに大きな問題はない。
- ・デンプン価及びアルコール取得はコガネセンガンより高い。