

1P-188 新品種甘藷「コガネマサリ」を用いた焼酎製造○山本 英樹¹, 水谷 政美¹, 山田 和史¹, 祝園 秀樹¹, 高山 清子¹, 福元 啓介²⁽¹⁾宮崎・食開セ, ⁽²⁾宮崎・総農試)

hideyama@iri.pref.miyazaki.jp

【背景・目的】焼酎用原料甘藷としてはコガネセンガンが最も多く使用され、芋焼酎の柔らかな風味と甘味が消費者から高く評価されている。また、特徴的な酒質の焼酎を製造するために紅芋や有色甘藷等も利用されており、焼酎の酒質の幅を広げている。近年、焼酎の消費量が大きく伸び、消費者の嗜好も多様化している。また、焼酎の製造コストの面から畑作収量やデンプン価が高く、品質の面から貯蔵性および病害虫抵抗性の高い良質な焼酎用原料甘藷が望まれている。宮崎県総合農業試験場畑作園芸支場では九州沖縄農業研究センターが育種した新品種甘藷のコガネマサリを試験栽培し、収穫量およびデンプン収量が高く外観が良好で、センチュウ抵抗性、貯蔵性も優れていることを確認した。そこで、コガネマサリの試験醸造を行い、焼酎用原料としての適性および焼酎の特徴について調べ、実用化について検討した。

【方法・結果】コガネマサリは対照のコガネセンガンに比べてデンプン価が高く、焼酎試験醸造における二次もろみの漉入りの容易さ、糖化、発酵および流動性は良好であった。また、コガネマサリ製焼酎の純アルコール取得量がコガネセンガン製に比べて高かった。主な香氣成分はコガネセンガン製と比較して大差はなかったが、エチルエステルや芋焼酎の特徴香成分に違いが認められた。焼酎の官能試験でコガネマサリ製焼酎はコガネセンガン製と同様に評価が高く、焼酎用原料甘藷として優れた特性を有することが分かった。

Shochu production using new variety of sweet potato “Koganemasari”○Hideki Yamamoto¹, Masami Mizutani¹, Kazufumi Yamada¹, Hideki Iwazono¹,Kiyoko Takayama¹, Keisuke Fukumoto²⁽¹⁾Miyazaki Food Res. Development Center, ⁽²⁾Miyazaki Agric. Res. Inst.)**Key words** shochu, sweet potato, *Koganemasari***1P-190 伝統的なサワー種工程から分離された微生物の同定について**○藤本 章人¹, 伊藤 円香¹, 藤田 善樹¹, 山本 暁久², 平山 悟², 古川 壮一², 森永 康²⁽¹⁾MC フードスペシャリティーズ 食開研, ⁽²⁾日大・生資科)

Akihito_Fujimoto@mc-foodspecialties.com

サワー種とはライ麦と小麦と水を混捏した乳酸菌と酵母からなる発酵食品であり、パンの生地膨張や風味や食感などの品質を高める理由で使用されている。その代表的な製法として、ライ麦、小麦粉、モルトエキスや水を用い6日間かけて乳酸菌や酵母を自然発酵させる製法がある。一般的に乳酸菌や酵母についての存在は報告されているものの、伝統的なサワー種の発酵過程で出現する微生物の挙動や菌種について報告は少ない。本研究では6日間にわたる伝統的なサワー種製法の微生物挙動に着目し、2012年から2013年にかけて調製した伝統的なサワー種工程からCVT培地、MRS北原変法培地、YM培地で微生物の検出を行った。さらにCVT培地、MRS北原変法培地で検出された細菌については16SrDNA配列の解析で同定し、YM培地から検出された真菌については18SrDNA配列の解析により同定した。その結果、発酵1日目ではライ麦粉の常在菌である *Pantoea* 属、*Erwinia* 属のグラム陰性菌が頻度よく分離され、同時に *Pediococcus* 属、*Weissella* 属の乳酸菌が検出される傾向が見られた。発酵2日目以降には、*Pediococcus* 属、*Lactobacillus* 属の乳酸菌が多く検出された。その中でも *Ped.pentosaceus* はもっとも検出頻度が高かった。また、発酵3日目以降には *Saccharomyces* 属、*Pichia* 属、*Candida* 属といった真菌が高い頻度で検出された。一方、サワー種において代表的な乳酸菌のひとつとされている *Lb. sanfransicensis* は本調製過程からは検出されなかった。

The identification of microorganism isolated from the traditional sourdough formation.○Akihito Fujimoto¹, Madoka Itou¹, Yoshiki Fujita¹, Akihisa Yamamoto², SatoruHirayama², Soichi Furukawa², Yasushi Morinaga²⁽¹⁾Food R&D lab., MC Food Specialties Inc., ⁽²⁾Coll. Bioresour. Sci., Nihon Univ.)**Key words** Sourdough, lactic acid bacteria, yeast**1P-189 花分離酵母を用いた清酒の仕込み条件の検討**

○井上 智実, 松田 章

(石川県工業試験場)

t-inoue@iri.jp

【背景および目的】清酒醸造業界では他社との差別化を図る試みをしており、その一つの方法として、地域の特色を出した清酒の開発を行っている。当試験場では、産業利用を目的に県内の名所旧跡の花などから分離した野生酵母を用いて、小仕込み試験を実施し、酒質や発酵特性について評価を行ってきた。その結果、分離株は協会酵母と比べ発酵初期の立ち上がりに時間を要する課題が見出された。そこで、発酵初期の立ち上がりの向上を目的に、酒母の作成条件の検討を行った。

【方法および結果】使用株は、県内の名所旧跡の桜から分離した KEN24-13 株と KAN23-4 株を用いた。初期発酵力向上のため、酒母に添加する酵母を高温糖化培養物とし、高温糖化物中の麴米と掛け米の比率および酒母への最少添加量の検討を行った。また、未糖化物を酒母添加物に用いた検討も行った。これらの結果をもとに、総米 600g の小仕込み試験を実施し、清酒酵母 K-9 号と酒質の比較を行った。

その結果、麴米の比率を 30% とした場合、添加量は 2% まで低減しても良好な酒母が得られることが分かった。また、未糖化物を用いた検討では、乳酸を加えた仕込み水に酒米を完全に浸漬し、酵母を培養することで、良好な酒母添加物が得られた。小仕込み試験では、仕込み水の乳酸濃度を 0.4%、仕込み最高温度を 15℃ とし、21 日間発酵を行ったところ、協会酵母 K-9 株がアルコール濃度 19.2% を示したのに対し、KEN24-13 株、KAN23-4 株はともに 17.5% を示し、良好な結果が得られた。また、有機酸や香氣成分分析からは、品質低下を示す要素は認められず、官能評価からは良好な評価が得られた。

Examination of fermentation condition of sake using wild type of yeasts isolated from flowers

○Tomomi Inoue, Akira Matsuda

(Ind. Res. Inst. Ishikawa Pref.)

Key words sake, wild yeast, fermentation**1P-191 麴中にフェルラ酸を高生産できる黒麹菌の選抜**

山本 博子, ○渡邊 泰祐, 外山 博英

(琉球大・農・亜熱生資)

t-wata@agr.u-ryukyuu.ac.jp

【背景と目的】沖縄県を代表する醸造食品である泡盛は、熟成によって味や香りが変化し古酒となる。泡盛の古酒香の1つであるバニリンは、原料米の細胞壁多糖にエステル結合しているフェルラ酸 (FA) から 4- ビニルグアヤコール (4VG) を介して生成される経路が報告されている。黒麹菌によって遊離した FA は、発酵、蒸留中に生成された 4VG を介して、貯蔵中にバニリンへ変換される。したがって、黒麹中で FA を大量に遊離させることができれば、古酒中のバニリン濃度を高めることができると考えられる。本研究では、麴中に FA を高生産する黒麹菌株の選抜を行った。

【方法】沖縄県内の自然環境中から単離した黒麹菌候補株 86 株を用いて、製麴を行った。各株の麴に蒸留水を加え、磨砕後に濾過した。濾液に塩酸、酢酸エチルを加え混合後、遠心分離を行い、上清を蒸発乾固させた。逆相 HPLC 分析によって各株の FA 濃度を比較した。

【結果】泡盛黒麹菌を含む麴菌標準株 7 株の FA 濃度を測定した結果、*Aspergillus luchuensis* NBRC4314 株は最も高い値 12.7 nmol/g- 麴を示した。ほとんどの黒麹菌候補株は標準株と同等もしくは低い FA 濃度を示したが、047-05 株のみ標準株を上回る値 16.4 nmol/g- 麴を示した。

Screening of black koji molds producing high amount of ferulic acid in koji

Hiroko Yamamoto, ○Taisuke Watanabe, Hirohide Toyama

(Dept. Biosci. Biotechnol., Fac. Agric., Univ. Ryukyus)

Key words *Aspergillus luchuensis*, awamori, ferulic acid, koji mold