

乾燥酵母の焼酎製造への応用に関する研究*

山本 英樹^{*1}・柏田 雅徳^{*1}・工藤 哲三^{*1}・水谷 政美^{*1}・竹下 淳子^{*2}
野崎 直樹^{*3}・甲斐 孝憲^{*3}

Research on the Application of Dry Yeast to the *Shochu* Manufacture

Hideki YAMAMOTO, Masanori KASHIWADA, Tetsuzo KUDO, Masami MIZUTANI,
Junko TAKESHITA, Naoki NOZAKI and Takanori KAI

宮崎酵母（MK021）を通気培養し遠心分離後真空乾燥することにより、生菌率が高く雑菌汚染のない良質の乾燥酵母を得た。この乾燥宮崎酵母を使用して県内工場において米焼酎仕込試験を行ったところ、もろみは通常使用される液状の純粋酵母を用いた場合と同様の発酵経過を示し、焼酎の酒質も同等のものが得られた。

キーワード：乾燥酵母、宮崎酵母、真空乾燥、仕込試験、米焼酎

1 はじめに

焼酎の仕込みで使用される活性化した純粋培養酵母は、発泡性のある液状であり、搬送において特に注意が必要で、品質保持が難しい。一方、乾燥酵母は保存性が飛躍的に向上するため、いつでも純粋酵母として使用可能である。また純粋酵母培養の合理化及び酒質の安定に寄与できる。

乾燥酵母は既にビール、ワイン、清酒及び焼酎の一部で使用されているが^{1,2)}、宮崎酵母では未活用化されていなかった。

我々はこれまでに新たに真空乾燥を用いる方法で雑菌汚染のない良質の乾燥酵母を得られ、麦及び芋焼酎仕込試験において良好な結果を得られたことを報告した^{3~6)}。

本報では、真空乾燥で得られた乾燥宮崎酵母または通常の液状酵母を使用した工場での米焼酎仕込試験を行い、その発酵経過及び焼酎の酒質等について比較検討を行ったので報告する。

2 実験方法

2-1 乾燥宮崎酵母の調製

ジャーファーメンターを使用して宮崎酵母を通気培養し、遠心分離して圧搾酵母を得た。この圧搾酵母をこれまでの報告^{3~6)}に準じて真空乾燥し、乾燥宮崎酵母を得た。

2-2 乾燥宮崎酵母を用いた工場での米焼酎仕込試験

真空乾燥で得られた乾燥宮崎酵母または通常の液状酵母を使用して、工場での米焼酎仕込試験を行った。

まず一次もろみは、米麴270kgに汲み水を加えたものに、酵母密度が 10^6 cells/mLになるように復水した乾燥酵母または液状酵母を加えて9日間発酵させた。

次にこの一次もろみを発酵用のカメに4等分し、それぞれに主原料の米135kgと汲み水を加えて二次もろみとして13日間発酵させた。

発酵状況を把握するために経時的にサンプリングをし、アルコール濃度、pH、酸度、有機酸濃度を測定した。さらに焼酎の香気成分及びしょうちゅう酸度を測定した。

アルコール濃度は、HEWLETT PACARD5890 SERIES II ガスクロマトグラフ（DB-WAX ; I.D

* 県単共同研究・乾燥酵母の焼酎製造への応用に関する研究（第4報）

* 1 応用微生物部

* 2 非常勤職員

* 3 雲海酒造株式会社

・0.53mm×30m, 55→170°C、FID検出器)を用いて測定した。もろみのpH⁷⁾及び酸度⁸⁾については国税庁所定分析法によった。もろみの有機酸濃度についてはLC-10A有機酸分析システム(株島津製作所)を用い、分離カラムにSCR-102、移動相に5mM p-トルエンスルホン酸を、検出器には電気伝導度検出器CDD-6Aを使用してイオン排除クロマトグラフィーにより測定した。

また焼酎の香り成分についてはHEWLETT PACARD5890 SERIES II ガスクロマトグラフ(DB-WAX ; I.D. 0.53mm×30m, 55→225°C、FID検出器)を用いて測定した。しょうちゅう酸度⁹⁾については国税庁所定分析法によった。

3 結果及び考察

3-1 乾燥宮崎酵母の調製

圧搾宮崎酵母の真空乾燥を行った結果、これまでの報告のとおり^{3~6)}、生菌率が90%以上で雑菌汚染の無い良質の乾燥宮崎酵母を得られた。

3-2 乾燥宮崎酵母を用いた工場での米焼酎仕込試験

図1に乾燥宮崎酵母または液状酵母を用いた工場での米焼酎仕込試験におけるもろみのアルコール濃度の経時変化を示した。また図2及び3に、pH及び酸度の経時変化を示した。

アルコール濃度は乾燥酵母及び液状酵母を用いた場合のいずれにおいても順調に増加し、最終的に約19%の濃度に達した。pH及び酸度については、一次、二次もろみそれぞれにおいてほぼ一定であった。

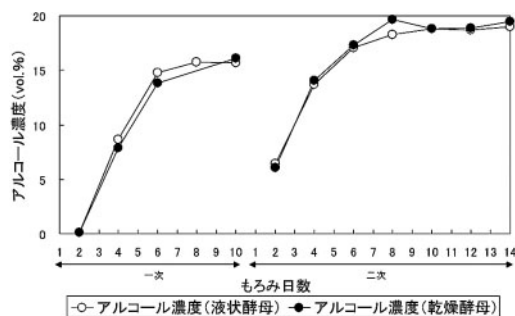


図1 工場での米焼酎仕込試験におけるもろみのアルコール濃度の経時変化

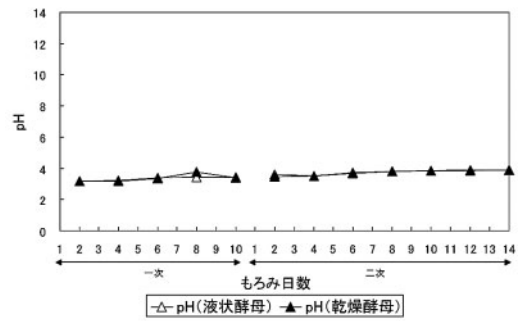


図2 工場での米焼酎仕込試験におけるもろみのpHの経時変化

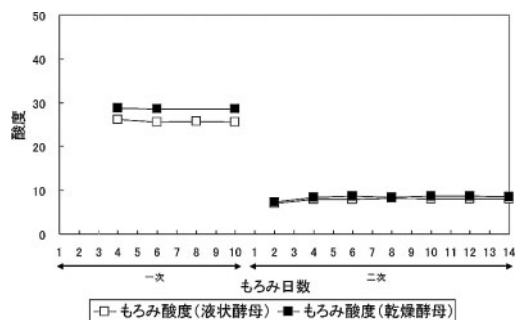


図3 工場での米焼酎仕込試験におけるもろみ酸度の経時変化

またもろみのクエン酸、乳酸及び酢酸濃度の経時変化を図4に示した。乾燥酵母を用いた場合も、液状酵母を用いた場合と同様であり、もろみは雑菌汚染がなく良好に発酵していることが分かった。

(液状酵母)

