

1427 1日放置した焼酎粕を用いた酵素添加返し仕込みによる米焼酎製造
実証試験

(熊大・工・物質生命) 張 文学、中川 優、○森村 茂、木田建次

【目的】われわれは焼酎粕量の低減、コストの削減および焼酎の多様化を目的として返し仕込みによる焼酎製造の研究と普及を行ってきた。さらに作業性を改善するため、1日放置した焼酎粕を用いて特定米穀からの米焼酎製造の実用化試験を2回行った。本研究では、雑菌汚染を防ぐためのクエン酸添加および醪粘度低下のための酵素添加を行った返し仕込みによる実用化試験の結果を報告する。

【方法および結果】実験室規模で雑菌汚染を抑えるために0~4 g/lのクエン酸を添加したところ、無添加では雑菌汚染が生じたが、クエン酸添加により乳酸、酢酸の生成を抑制できた。次に、クエン酸添加後1日放置した焼酎粕 2,040 l、掛米(特定米穀) 1,260 kgのスケールで実用化試験を行った。*Trichoderma* 起源のセルラーゼを1日目に275 g添加した結果、醪粘度は2日目に約7,000 cpに増加したものの、搾入れも容易にでき、9日目には生成エタノール濃度は18 %v/vに達した。また、醪中の乳酸および酢酸濃度は2,000, 250 mg/lで、雑菌汚染の恐れもなかった。2回目もほぼ同様に発酵が進行し、収得歩合は、未垂れを15%でカットしたが、467と478 ml/kgと高かった。得られた製品の酸度およびpHは0.08, 6.66であった。酢酸イソアミルや酢酸β-フェネチル濃度は一般酒と比較して2~5倍高く、得られた製品は若干華やかすぎるところはあるが、うま味や甘味のある焼酎として高く評価された。

Production of *shochu* by a newly developed recycling process with enzyme using post distillation slurry kept for one day. Wen Xue Zhang, Masaru Nakagawa, ○Shigeru Morimura, Kenji Kida (Dept. Appl. Chem. & Biochem., Faculty of Eng., Kumamoto Univ.)

【Key words】*shochu*, newly developed recycling process, post distillation slurry

1428 統計的手法を用いた醪成分予測法の開発

(大関総研、阪大院・工*) ○小林昌英、岸本通雅*、斯波大幸、大淵和彦、浜地正昭、熊谷知栄子、菅健一*

【目的】我々は、上槽日の日本酒度とアルコール濃度を温度制御によって目標値に誘導することを目的とした醪酵軌道速度法を開発し¹⁾、大規模(総米36t)実生産スケールでのオンライン制御に成功している。²⁾今回は、オフラインから得られる情報をもとに、ボーメの切れ具合を予測するシステムの開発を試みた。

【方法及び結果】過去の醪経過から同一仕込区分60batchの経時データ(BMD値・温度・アルコール濃度・エキス分・原エキス分・溶解率・アルコール生成量)を採集し、教師データとした。予測データ点と教師データとのユークリッド距離が近いデータ点を十数点とり、独立変数をサンプルデータ、従属変数をBMD値の傾きとした重回帰式を作成することにより、翌日のBMD値を決定した。この結果、サンプルデータの中からエキス分とBMD値を独立変数として採用したときの予測精度が最も高く、上槽日の4日前からデータを予測したときの日本酒度の平均予測誤差が±1.0と高精度に予測することに成功した。

1) 松浦ら：生物工学会, 72 453-460,(1994)

2) 小林ら：平成10年度日本生物工学会大会講演要旨集, 231,(1998)

The data mining of Sake mashing process for predicting specific gravity

○Masahide Kobayashi, Michimasa Kishimoto*, Hiroyuki Shiba, Kazuhiko Ohbuchi, Masaaki Hamachi, Chieko Kumagai, Ken-ichi Suga*(Ozeki Co. *Dept. of Biotechnol., Osaka Univ.)

【Key Words】 Sake, data mining, predicting specific gravity