

## 清酒製造に適した野生酵母の探索

田畑 恵\* 武田 文宣\* 萩原 康成\*\* 加藤 悟朗\*\*

近年、香り成分や有機酸組成に特徴のある多様な清酒製造が試みられており、その取り組みの一つとして、新規酵母の開発が盛んに行われている。

新規酵母の開発法として、自然界から清酒製造に適した野生酵母を分離する方法が注目されている。野生酵母は独特の風味を醸し出すことが多く、また分離源に花や果実を用いることにより、製品に華やかなイメージやストーリー性を与えることができる。

そこで今回、キンモクセイの花から清酒製造に適した野生酵母を分離することを目的として研究を行った。キンモクセイは、萩原酒造(株)が立地している境町の木である。また、敷地内にキンモクセイの木があるので、その花を分離源に用いることにした(写真1)。

まず、キンモクセイの花の抽出液を、クロラムフェニコール添加 YPG 液体培地で一次培養し、さらに培養液の一部を YPG 寒天培地に塗抹し、酵母のコロニーを分離した。純化を数回繰り返した後、膜生産性と発酵性の有無を確認し、膜生産性が無くガス生産性を有する、という清酒酵母の

特徴を持つ酵母を7株選別した。

分離酵母はいずれも円～楕円形の酵母であり、TTC 染色ではピンクに染まったため、協会酵母とは異なる性質であることが明らかとなった。また、26S rRNA 遺伝子 (D1/D2 領域) の塩基配列を調べたところ、*Torulaspota* 属 (*T. delbrueckii*) や *Metschnikowia* 属の酵母であると推定された。*T. delbrueckii* は小麦ビール (Weiss Bier, Weizen Bier) の風味付けに利用されることもある酵母であり、従来の協会酵母との混合培養を行うことにより、清酒に独特の風味を与える可能性があることが示唆された。



写真1 キンモクセイ

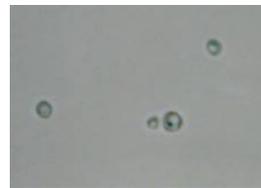


写真2 分離酵母

\*食品バイオ部門 \*\*萩原酒造株式会社

## 酒類製造時未利用資源の利用加工技術の開発

中川 力夫\* 堀川 泰三\*\*

### 概要

清酒、梅酒、芋焼酎製造時に生じる副産物の利用加工技術の研究を行った。具体的には、以下の1～3の研究を実施した。

1. 清酒原料米の白糠の有効活用
2. 梅酒の漬け込み後の梅の実の活用
3. 芋焼酎製造時の残渣液の活用

1では、国産加工用米を原料として製造した米菓を標準米菓とし、清酒原料米の精米時に生じる白糠を原料として製造した米菓を白糠米菓として比較検討した(表1、表2)。白糠から米菓が製造できることがわかり、米菓原料の増量剤として白糠が利用できる可能性が開けた。

2では、梅酒漬け込み後の梅は萎んでいるが、砂糖水中で加熱と放冷を繰り返すことで復元できることがわかった。そして復元した梅果実から梅肉を取り、梅肉ペースト、梅ジャムを試作した。梅酒の漬け込み後の梅の実も菓子用食材として利用できる可能性が開けた。

3では、芋焼酎製造時の残渣液を利用して黒酢を希釈し、サツマイモポリフェノール飲料として

イベントや直売会場での試飲コーナーを設けたところ、黒酢系飲料を飲んだことのある人は好意的な意見が多かった。また茨城キリスト教大川上教授の研究室での試作結果から、残渣液をサラダドレッシングとしても利用できることがわかった。

表1 米菓原料の成分比較

原料名\項目	水分(%)	アミロース(乾物換算%)
加工用米	15.0	15.7
白糠	12.7	14.9

表2 米菓の比較

米菓\項目	比容積(ml/g)	硬度(kg)	水分(%)
標準米菓	3.71	4.11	1.82
白糠米菓	3.37	3.71	1.85

米菓硬度は白焼き生地をタケトモ電機社製テンシプレッサーTTP-50BX II を用いて断面の直径が3mmの円である円柱型プローブを1mm/secの速度で生地中央部に貫入させた際の破断応力ピークとした。

\*地場食品部門 \*\* (株) 小川酵母研究所