

キウイフルーツから分離した酵母を用いた商品の開発

白瀧酒造の商品には12ヶ月の上善如水シリーズがあり、毎月季節感を意識した商品を販売している。弊社では、以前より特色のある商品開発を目指し、果物を分離源として清酒醸造に利用できる酵母の分離を試みてきた。2016年にキウイフルーツから酵母を分離することに成功し、それを用いた商品「新緑の上善如水 純米」を2019年より4月限定酒として販売した。本論文では酵母の分離方法とそれを利用した商品の開発について紹介する。

初めに、酵母の分離方法について述べる。分離源は南魚沼産のキウイフルーツを用いた。

- ① キウイフルーツを約10%ブドウ糖水溶液に浸漬し28℃で培養、発酵の有無を確認する。
- ② 発酵が確認できた水溶液を麴汁培地（ボーメ度6.0）にて嫌気培養する。嫌気条件下にすることでカビや枯草菌などの偏性好気性菌の生育を抑え、酵母の選択的な培養が可能となる。
- ③ 麴汁培養液をTTC下層培地に植菌する。
- ④ コロニーの形態を観察し、酵母様コロニーを釣菌、麴汁培地にて28℃で培養する。
- ⑤ 培養後、総米200gで小仕込みを行い分離酵母の発酵力を確認する。
- ⑥ DNA塩基配列を解析し菌種の同定を行う。

操作方法⑤の小仕込みの結果、最終的に日本酒度+19.0、アルコール度数17.7%となり十分な発酵力があると確認できた。分離株の28SrDNA D1/D2領域塩基配列を解析した結果、*Saccharomyces cerevisiae*と同定された。

続いて、分離した酵母を使用した商品の開発について述べる。弊社は予てより日本酒を飲み慣れていない若者や女性を主なターゲットとして商品開発に取り組んできた。日本酒ビギナーでも飲みやすい酒質、そして近年の低アルコール清酒の需要増加を鑑み、低アルコールかつ甘口の酒質を目標とした。製品成分値を決定するために、総米1.5kgで小仕込み試験を行い、アルコール濃度11%と8%の製成酒を比較した。アルコール濃度11%の製成酒成分値はボーメ度4.0、酸度3.05、アミノ酸度1.10となり、アルコール濃度8%の製成酒成分はボーメ度6.6、酸度2.40、アミノ酸度1.05となった。試飲を実施したところ、11%はストロングタイプの酒質になり、一方8%は甘口でバランスの良い味に仕上がった。したがってより飲みやすい酒質であるアルコール濃度8%の成分値を製品の目標成分値とした。

製品は精米歩合60%の純米酒とし、仕込み配合は一段仕込みで酒母歩合を高く、汲水歩合を低く設定した。総米2.25tで仕込み、8日目のボーメ度7.7、アルコール濃度9.6%にて上槽した。TTC培地で確認したところ野生酵母の混入は見られなかった。製品成分値はボーメ度6.0、アルコール濃度8.8%、酸度2.00、アミノ酸度0.70、グルコース濃度4.6%となった。官能評価の結果、小仕込み試験と大きな差はなかった。酒質は甘口で酸味に特徴があり、新緑を連想させる爽やかな香りであったため4月の限定酒として発売することとなった。商品パッケージは、日本酒を頻繁に購入しないお客様でも手に取りやすいポップなイラストを入れ、商品特徴を首掛けに記載した。（図1）



図1 商品パッケージ

2019年のいいがた酒の陣において先行発売を行ったところ、2日間の合計販売本数は720mlで396本となった。キウイと日本酒の意外性のある組み合わせから多くの来場者に注目され、「飲みやすい」、「甘い、ジュースみたい」、「飲んだことのない日本酒の味わい」などの好評価をいただいた。また、当初ターゲットとしていた若年層だけではなく、幅広い世代から支持を得ることができた。

最後に、この商品の開発・販売を通して、意外性や商品ならではの特色を出すことでお客様の興味を引きつけられるとわかった。2019年の発売開始より2年が経過した現在も4月の限定酒として販売を継続している。安定的に商品を生産できている一方、低アルコール清酒かつ醪を早期に上槽することによる高い粕歩合が問題点として挙げられる。今後はより経済的な仕込み方法を検討していく必要があるだろう。