

中低温発酵酵母の酒類への応用

宮崎県食品開発センター 応用微生物部 ○富山裕規, 三枝奈央^{※1}, 成澤奏,
越智洋, 福良奈津子^{※2}

(※1 現 宮崎県高鍋保健所, ※2 現 宮崎県総合農業試験場)

1 はじめに

近年, クラフトビール市場は拡大しており, 全国のクラフトビール醸造所の数は 2015 年には 250 か所だったものが, 10 年後の 2025 年には 998 か所と 4 倍弱まで広がりを見せている. また, ワイン市場も同様の傾向にあり, 2025 年度の全国のワイナリーは 10 年前と比較すると約 2 倍弱ほど増加している. これらは, アルコール飲料に対する消費者嗜好の多様化と新型コロナウイルスの影響による家飲み需要の増加等によるものと考えられる. 当センターでは, これまで焼酎用酵母の開発を中心に行ってきたが, 今回, 本県のブルワリーやワイナリーの増加に伴い, 消費者ニーズに対応した酒質のビールやワインの開発技術の支援を行うため, 中低温発酵酵母における研究開発に取り組んでいる. 本発表では, 当センターが保有する宮崎県微生物データベースの中から酒類醸造に利用される酵母である *S. cerevisiae* 約 1,500 株に対し, 発酵特性評価や耐性・キラー活性評価などを実施し, ビール・ワイン醸造に適した特性を有する株の選抜と選抜株を用いた試験醸造を行ったので報告する.

2 実験方法

2-1 発酵特性評価及び耐性・キラー活性評価

ビール用酵母選抜では麦汁培地, ワイン用酵母選抜ではブドウストレート果汁をそれぞれ用いて, 中低温発酵特性試験を実施し, 炭酸ガス減量や香り, 酵母の凝集性を確認した. また, 実用酵母の生育を阻害する野生酵母のキラー活性の評価も実施した. さらにワインは, 農薬由来の銅と酸化防止剤由来の亜硫酸に対する耐性を評価した.

2-2 発酵試験

フラスコスケールでの発酵試験を実施し, ビール・ワインにおけるアルコール産生や香気成分産生等について, 確認を行った.

2-3 試験醸造及び各種試験

発酵試験により選抜を行った株を用いて試験醸造を行い, 香気成分・有機酸分析及び官能試験を実施した.

3 結果および考察

3-1 発酵特性評価及び耐性・キラー活性評価

ビール用酵母及びワイン用酵母について, 選抜条件を複数設定し, それぞれ 48 株の酵母をスクリーニングした.

3-2 発酵試験

発酵試験における選抜条件として, 熟成アルコール分が市販株と同程度であることやカプロン酸エチルなどの香気成分が多いことなどを複数設定し評価を行った結果, ビール用酵母 7 株, ワイン用酵母 6 株まで絞り込んだ.

3-3 試験醸造及び各種試験

試験醸造したビール及びワインの官能評価では, 市販株製と同等の良好な評点を示すものや, トロピカル, エステルなどの果実様の香りを持つものが複数確認された. 官能試験や香気成分等の結果を踏まえ, 高い醸造適性を持つ酵母として, ビール用酵母 4 株, ワイン用酵母 1 株を選抜した.

4 まとめ

約 1,500 株の *S. cerevisiae* からビール用酵母 4 株, ワイン用酵母 1 株まで選抜を行うことができた. また, 試験醸造を行うことにより香り特性や味特性など酵母における醸造適性を把握することができた.