

青森県産発酵食品の多様化と付加価値向上に関する試験・研究開発

－ 新時代発酵食品のための微生物と製法開発 －

Research on the diversification and added value enhancement of fermented foods
produced in Aomori Prefecture

－ Development of microorganisms and manufacturing methods for fermented foods in a new era －

小倉 亮、木村佳奈、山田和香、齋藤知明

食や嗜好の多様化や健康志向の高まりを受けて、県内酒類業界から、高品質な特定名称酒を製造するための発酵微生物や、訴求力の高い果実酒製造法などの開発が求められている。

そこで令和6年度は、①清酒においては吟醸香である酢酸イソアミルを高生産し、その前駆体でありオフフレーバーであるイソアミルアルコールが比較的低い(E/A 比が高い)酵母の選抜を行い、②果実酒においては、凍結させたリンゴ果実を解凍後に圧搾して得た果汁についての実用性を調査した。

①青森県酵母「まほろば醇」に対し尿素非生産株の選抜を行った際、セルレニン耐性を失った株が得られた。これは親株とは異なる性質であるため目的株としては選抜されなかったが、言い換えれば、これまでに無い新しい香味を示す可能性が考えられた。そこでセルレニン耐性を失った7株を用いて総米 100g および 500g スケールでの小仕込み試験を行ったところ、1株において酸度がやや高く、酢酸イソアミルを高生産し、官能的に優れていることが明らかとなった(表)。さらに、この1株を用いて総米 150kg の試験醸造と県内2社による実地醸造試験を行ったところ、いずれも問題なく醸造でき、E/A 比が高く香味良好な清酒を製造できることが示された。

②リンゴを凍結し、解凍・圧搾後の果汁について、成分および色調を調査した。その結果、短期(1日)でも冷凍すると搾汁率が向上し清澄化すること、中期(1ヵ月)以上冷凍すると赤色の果汁が得られること(写真)、長期(1年以上)冷凍しても糖度・酸度は大きく変化しないが、ポリフェノール濃度が上昇することが明らかとなった(図)。リンゴは通常、冷蔵保管して流通されるが、冷蔵期間により品質が変化するため、通年での果実酒製造における課題となっている。本研究により、果実を冷凍保管することで果汁品質が安定すること、搾汁効率が高まること、搾汁時期を繁忙期からずらせること、など冷凍保管することによるメリットが示された。

表 総米 500g 小仕込み試験の結果

	日本酒度	Alc	酸度	アミノ酸度	
醇（親株）	12.8	17.5	1.8	1.2	
華（親の親株）	16.6	18.0	1.4	1.1	
選抜株	13.8	17.5	2.0	1.0	
	アセト アルデヒド	酢酸エチル	酢酸 イソアミル	イソアミル アルコール	カプロン酸 エチル
醇（親株）	44.9	72.2	2.4	128.4	8.5
華（親の親株）	65.3	115.0	4.4	160.3	2.5
選抜株	41.2	114.7	5.2	166.1	1.7

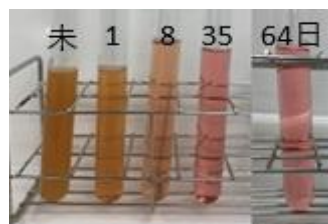


写真 長期冷凍果汁の色調と清澄度

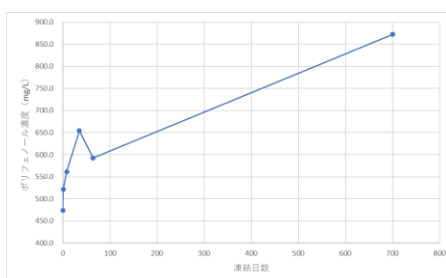


図 長期冷凍果汁のポリフェノール濃度