

水産食品製造用乳酸菌発酵スターターの開発

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010196

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



水産食品製造用乳酸菌発酵スターターの開発

中央水産研究所 利用加工部

研究の背景・目的

• 安全安心志向の高まり、嗜好の多様化、加工残滓の有効利用等により、魚介類を原料とした天然発酵調味料（魚醤油）の製造量が急増していますが、発酵調味料製造過程において、アレルギー様食中毒の原因となるヒスタミン（Hm）の蓄積、異常発酵や腐敗が起こることが知られています。高品質で安全な発酵調味料を製造するために、好塩性乳酸菌発酵スターター（種菌）の開発が望まれています。

これらのことから、発酵に適した乳酸菌株を収集し、スターター株ライブラリーを構築し、ヒスタミン蓄積の原因菌を特定し、これらの腐敗・変敗菌を特異的に駆逐する乳酸菌を分離し、発酵スターターへ応用します。

研究成果

• 水産発酵食品から分離した好塩性乳酸菌から増殖の良い株を選抜し、魚醤油発酵スターターとして小規模（100kg）の接種実験を行いました（図左下）。スターターを接種することでヒスタミンの蓄積を阻害し、ロット間で品質が均一となりました。また、ヒスタミン蓄積の原因菌として好塩性乳酸菌を分離しました（図右下）。

波及効果

1. 発酵用スターター株のライブラリーをすることで、各種水産発酵食品に対応したスターターを供給できます。
2. 発酵が安定し、生産量増加、安全性確保に効果が期待できます。
3. ヒスタミン抑制で水産発酵食品の輸出促進に貢献できます。

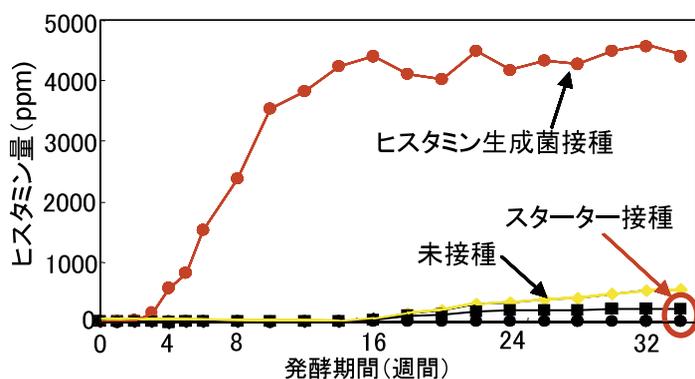


図 スターター候補株接種実験。スターター接種試験区（黒線）ではHm蓄積なし。Hm生成株接種（赤線）ではHmが大量に蓄積した。黄色は菌未接種（対照）。

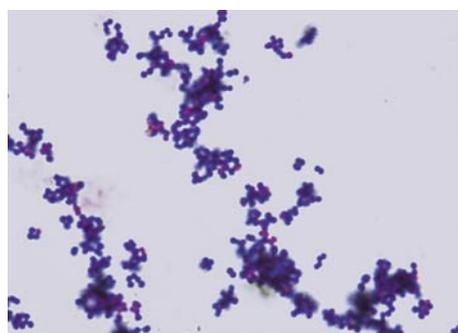


図 ヒスタミン生成乳酸菌の顕微鏡写真
Tetragenococcus halophilus と同定された。

(3) 研究開発の基盤となる基礎的・先導的研究開発及びモニタリング等

(ア) 基盤となる基礎的・先導的研究開発（資料17, 18）

- 海洋生態系解析技術と海況予測モデルの開発のため、海洋環境モニタリングやモデルの改良を行い、海洋変動の解析を進め、モニタリングデータの取込によりモデルの再現性を向上させました。地球温暖化影響評価技術の開発のため、生物や環境のデータセットを整備し、温暖化が低次生態系に与える影響を評価するモデルの開発や寒海性魚類に与える影響評価が進捗しました。水産ゲノム技術の開発では、人工種苗の形態異常の研究を進め、ストレスやビタミンが一因であることを明らかにしました。さらに、海藻をバイオマス資源として開発するため、有効成分の抽出法を検討し、オリゴ糖調整技術を開発しました。その他、九州沿岸で磯焼け対策等に活用される海藻類の簡便な検索表を作成・公表したこと、水産資源の変動を確率論的に推測する基盤研究の一環として漁業生産量と漁業者リスクの関係を把握するなど、計画通りに進捗しました。

(イ) 地域活性化のための手法の開発及び多面的機能の評価・活用技術の高度化

- 地域特性を活かした活性化手法の開発のため、これまであまり利用されてこなかった北太平洋地域のカタクチイワシの鮮度変化と処

理や保存条件との関係を解明した他、漁業・漁村の多面的機能の評価手法を開発するための解決すべき問題点を明らかにしました。

(ウ) 主要水産資源の調査及び海洋環境等のモニタリング

- 我が国周辺及び国際資源調査研究、生態系データベースの構築、放流効果の実証のため、資源評価調査や科学オブザーバー活動、先端技術を用いた長期モニタリング、種苗配布や放流調査を実施し、資源の現状の広報や資源管理の提言、10回の科学オブザーバー講習会、戦前からの水温モニタリングのデータベース化による沿岸域のレジームシフトの把握、34道府県で放流調査と技術の確立を進めるなどの成果が得られました。

(エ) 遺伝資源等の収集・評価・保存

- 水産生物遺伝資源の特性調査・長期保存と配布を行うため、大型海藻・微細藻類・微生物の収集と特性評価を実施し、24株を配布し目標（20株/年）以上を達成するなどの成果が得られました。

(オ) さけ類及びます類のふ化及び放流

- さけます類の個体群維持のため、水産資源保護法に基づくふ化放流計画を確実に実施しています。また、遺伝的特性を維持するために他河川由来の稚魚放流は行わず、資源状況把握のために必要な全ての放流魚に耳石温度標識を施すなど計画通り実施しました。