

<様式（研究成果情報）>

[成果情報名] 微生物制御による塩干品品質向上技術開発研究

[要 約] 塩干品の品質向上を目的に、品質向上効果が期待される有用細菌の選抜や、製造時の衛生管理の基準となる一般生菌数や品質の変化を明らかにした。

[キーワード] 塩干品、塩汁、有用細菌、品質、衛生管理

[担 当] 静岡水技研・開発加工科

[連絡先] 054-627-1818、電子メール suigi-kaihatsu@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 水産

[分 類] 技術・普及

[背景・ねらい]

本県は塩干品の製造が盛んであり、特にアジ塩干品の生産量は全国トップシェアを誇る。しかし、原料魚の価格高騰や他産地との競争が激しく、より付加価値を高めた製品の開発が望まれている。また、製造工程においては HACCP 制度化に対応するため、衛生管理工程を見直す必要にも迫られている。特に魚を漬け込むための塩汁（しょしる）は長期間にわたって使用するため微生物が繁殖しやすく、重点的に管理する必要がある。一方、この塩汁中の微生物は、塩干品の旨みや香りといった品質に関与している可能性がある。

こうした背景を受け、本研究では、モデル試験により塩干品製造時の塩汁中の微生物の変化を把握し、数値的根拠に基づいた製造時の衛生管理基準を明らかにする。加えて、旨味成分の増加や、食中毒原因物質の抑制効果等が期待される有用細菌を選抜し、製造時に活用することで、安心安全で特長的な塩干品製造工程の確立へとつなげる。

[成果の内容・特徴]

- 1 塩干品製造工程を参考に、モデル的にアジ、ホッケ、キンメダイ、サバ、3魚種混合（アジ・ホッケ・キンメダイ）の干物製造を再現し、塩汁中及び製造した干物の生菌数の経時変化を確認した（図1）。各魚種とも、塩汁中の生菌数は浸漬回数が増えると徐々に増加し、 $10^4 \sim 10^5$ cfu/mL で安定した。一方、干物の生菌数は浸漬回数に関わらず $10^2 \sim 10^3$ cfu/g であった。
- 2 品質向上効果が期待される有用細菌を選抜するため、干物製造業者及びモデル試験の塩汁から、429株を分離し、そのうち305株について選抜試験を実施した。その結果、低温・高塩分下でも発育が良好かつヒスタミンの産生を抑制する効果が確認された1株を得た。今後、この有用細菌を用いた製造工程を確立することで、本県独自の高品質な干物の製造につながる。
- 3 魚種ごとの塩汁を塩分濃度・温度別に振り分けて保管試験を行い、各塩汁の適切な保管条件を明らかにした（図2）。
- 4 各原料を塩汁漬け工程前後に 30℃の悪条件下に放置し、その後製造した干物の品質（VBN）を測定した。その結果、品質の変化は魚種によりばらつきがみられ、アジ原料では塩漬工程後に放置した場合、品質が悪化したが、ホッケ原料では、最大5時間放置しても、品質に大きな影響はみられなかった（図3）。これらのことから、品質に最も影響の大きいアジにあわせ、塩漬工程後の管理を特に重点的に行う必要があると考えられた。

[成果の活用面・留意点]

- 1 水産技術研究所が主催する水産加工技術セミナーや、県内の塩干品製造業者が所属する組合の総会等で情報発信を行い、重要管理点やその管理方法について周知を図る。
- 2 業界団体と協働して、積極的に各工場の巡回を行い、工場毎の特性に合わせた効果的な管理技術を指導する。

[具体的データ]

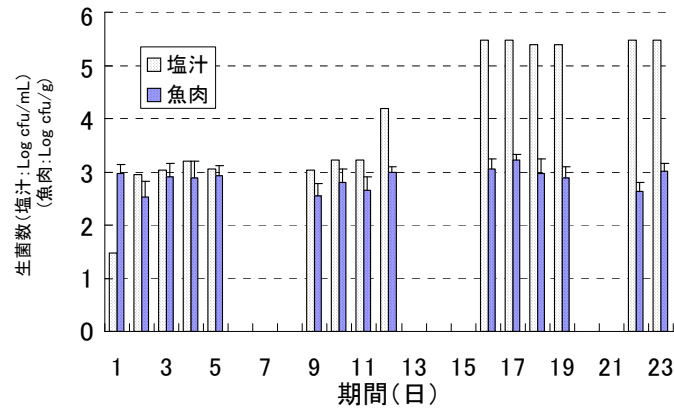


図1 アジ干物製造試験における干物および塩汁の生菌数の経時変化

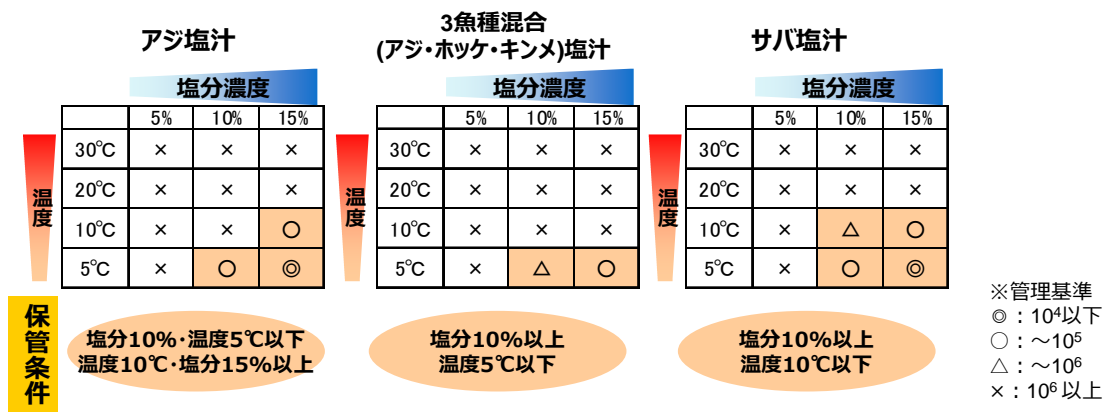


図2 魚種別の塩汁の保管条件（生菌数 10⁶ 以下を基準）

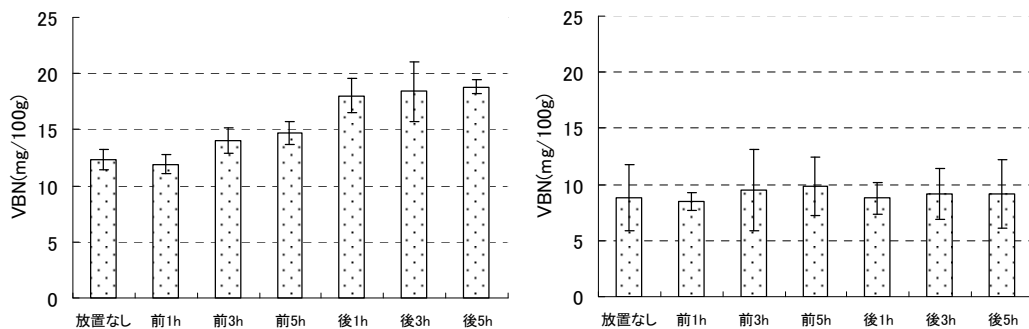


図3 塩漬工程前後に 30°Cに放置後製造した製品のVBN（左：アジ、右：ホッケ）

[その他]

研究課題名：微生物制御による塩干品品質向上技術開発研究
 予算区分：県単独
 研究期間：2018～2019年度
 研究担当者：市川稔、山崎資之