

水産加工シリーズ

塩いくらの品質に及ぼす原料の貯蔵形態の影響

キーワード：塩いくら、ラウンド貯蔵、卵巣貯蔵、分離卵

はじめに

平成10年6月の醤油漬けイクラO157による食中毒事件の発生を契機として、釧路水試では、サケ卵加工品について、より品質の高い製品を安全に消費者へ供給するための試験研究を行ってきました。

今回は、市販いくら製品の官能評価と製品分析結果の関連についてお話しましたが、今回は、塩いくらの品質に及ぼす原料貯蔵形態の影響についてお話ししたいと思います。

試験の方法

平成13年9～11月に根室管内標津町沖で漁獲されたBランクの秋サケメスをを用い、抱卵したままのラウンド貯蔵と腹出しした卵巣貯蔵の2区分について、原料の形態と塩いくらの品質との関係について試験をしました。ラウンド貯蔵試験には10月と11月の秋サケ(15尾)を、卵巣貯蔵試験には9月と11月の秋サケ卵巣(5尾)を用い、それぞれ氷掛けして5℃で貯蔵しました。それらを0, 6, 12, 24, 48時間後に、ラウンド貯蔵の場合は3尾分から卵巣を腹出しして、卵巣貯蔵の場合は1尾分の卵巣を用いて塩いくらを調製し、分離卵と塩いくらの卵径、破断強度、水分、塩分を測定しました。また、供試したサケ卵巣、分離卵および塩いくらの重量を測定し、サケ卵巣に対する塩いくらの製造歩留りを算出しました。なお、塩いくらの調製は10℃以下で行い、分離卵は3倍量の真水で30秒間洗浄し、洗浄卵の2倍量の飽和塩水

で10分間漬け込み後、5℃で一晩水切りしました。

ただし、9/26～28実施分のみは卵径が小さかったため、飽和塩水漬けを7.5分間行いました。

結果および考察

原料をラウンド貯蔵と卵巣貯蔵した場合、その冷蔵時間の経過にともなう分離卵および塩いくらの卵径、破断強度、水分変化を、それぞれ図1から図3に示しました。塩いくらの卵径は、貯蔵時間にかかわらず、分離卵より減少し、特にラウンド貯蔵ではその割合が大きい結果となりました(図1)。

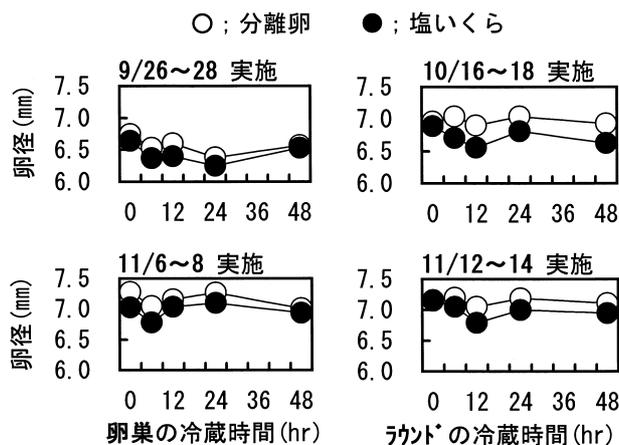


図1 原料の冷蔵時間による分離卵および塩いくらの卵径の変化

塩いくらの破断強度は特徴的な傾向を示さず、食感に影響するほどの変化はありませんでした(図2)。

塩いくらの水分は、冷蔵時間にかかわらず、分離卵より減少し、特にラウンド貯蔵では時間の経

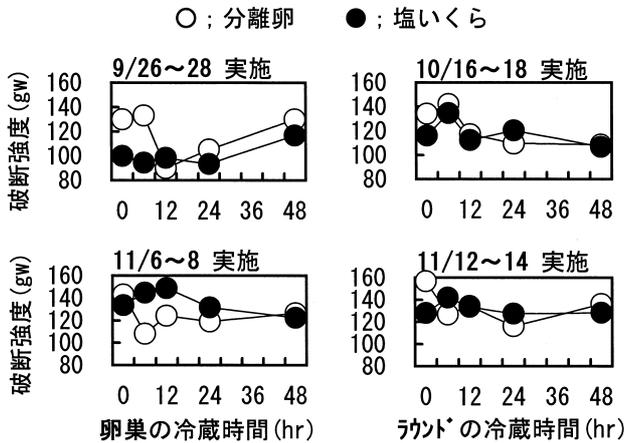


図2 原料の冷蔵時間による分離卵および塩いくらの破断強度の変化

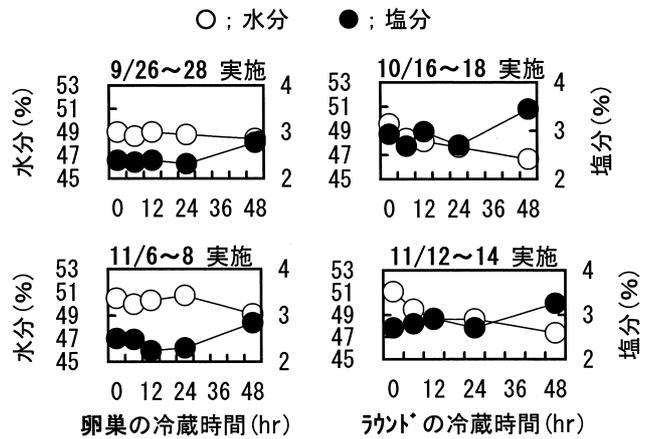


図4 原料の冷蔵時間による塩いくらの水分および塩分の変化

過にしたがい、減少度合が大きい結果となりました(図3)。

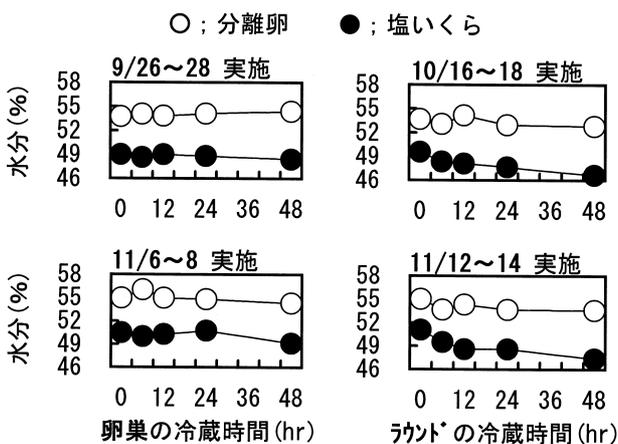


図3 原料の冷蔵時間による分離卵および塩いくらの水分の変化

塩いくらの塩分変化は水分変化と逆相関の傾向を示しました(図4)。

原料の貯蔵時間の経過にしたがい、塩分は増加し、特に24時間から48時間冷蔵後にかけての増加は顕著でした。

そして、卵巣貯蔵に比べてラウンドで貯蔵した場合の塩分がやや高めでした。

図5に、塩いくらの製造歩留りの変化を示しました。原料の貯蔵時間の経過にしたがい、製造歩留りは減少傾向を示し、特に10月に実施したラウンド貯蔵では、その度合が著しい結果となりました。

また肉眼観察では、原料の貯蔵時間の経過ともなって、分離卵の洗浄時に割れ卵が発生し、特にラウンド貯蔵では顕著に認められました。

なお、図には示しませんでした、各区分の塩いくらの一般生菌数はいずれも 10^3 CFU/g 未満でした。これは、原料の冷蔵時間が長くなったことで物性などは劣化しますが、漁獲直後から海水

○:9/26~28 実施(卵巣冷蔵) ◆:10/16~18 実施(ラウンド冷蔵)
□:11/6~8 実施(卵巣冷蔵) ▲:11/12~14 実施(ラウンド冷蔵)

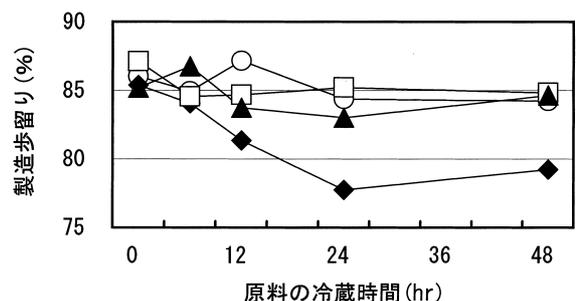


図5 原料の冷蔵時間による塩いくらの製造歩留りの変化(対サケ卵巣)

水による十分な鮮度保持を行ったため、菌数の増加は抑えられたものと思われました。

以上のことから、漁獲後2日経過した原料を用いた場合、特にラウンド状態で冷蔵するといくら製品の卵径や水分が減少し、そして塩分の増加が顕著に起こり、製造歩留りが著しく低下しました。このため、良質な塩いくら製品を製造するために

は、卵巣の腹出しは早めに行い、卵巣のまま冷蔵する場合でも6～24時間以内にいくりに加工すべきと考えられました。

おわりに

今回の試験に用いたサケ卵巣は、標津町漁業協同組合で購入し、直ちに、標津町のふれあい加工体験センターで加工処理し、もしくは釧路水試に搬入して加工処理をしました。ご存知の方もあろうと思いますが、標津町漁協は、早くから原料の鮮度保持に取り組んできており、地域HACCPの導入など、全道のモデル地域になっております。

良質で安全ないくら製品を製造するには、何よりも原料の取り扱いが重要であることをお話して

まいりました。今回の試験についても、漁獲後すみやかに10℃以下に魚体を冷やし、さらに、5℃以下で貯蔵するなど、良好な取り扱いをすることにより、従来は漁獲後6時間以内とされていた塩いぐらの製造が、24時間でも可能となったものです。

最近の鮮度保持技術には滅菌海水の利用、シャーベット海水氷や微細氷による即効冷却などめざましい発展をとげております。鮮度保持に対する漁業者のなご一層の意識改革が、今後の水産加工業の力強い支えになっていくことを信じたいと思います。

(臼杵睦夫、佐々木政則 釧路水試加工部、

小玉裕幸 現網走水試紋別支場

報文番号B2233)

各水試発トピックス

第4回青函水産試験研究交流会議の開催結果

平成15年10月22日に第4回青函水産試験研究交流会議を函館市で開催しました。

参加人数は漁協職員、市町村水産担当者、水産業改良普及員など約80名が出席、会議は北大大学院水産科学研究科の桜井教授が「気候変化に伴う海洋生物資源の変動」と題した基調講演に続き、「資源管理・海洋部門」、「資源増殖部門」、「種苗生産部門」の3部門の構成で青森県、北海道の研究者7名が最新の研究報告を行いました。

本会議は隔年開催とし、青森県・北海道（函館市）で交互開催しています。

聞くところによると、平成11年に函館で開催した時は台風でJRが止まり、青森県側の発表者の到着が遅れ、プログラムの変更があったそうですが、今回は何事もなく無事終了しました。

青函水産試験研究交流は、平成3年度から実施しており、当初は研究者の交流や情報交換等が目的でしたが、平成7年度に交流の進め方が見直さ

れ、現在は、

①機関連絡会議活動の企画・運営の協議

②共同研究・研究交流
研究者の自

発的な提案・機関連絡会議の協議により、課題を選定し、随時活動

③試験研究交流会議

共同研究・研究交流で得られた成果等の発表の3つの交流会議で活動しています。

津軽海峡の対岸に位置する青森県と北海道（函館）、共通する魚種も多いはずですが。

さらなる水産試験研究の発展を目指し、今後交流を深めていくことが、重要であると考えています。（函館水試企画総務部 菊池浩幸）

