

最近の活動状況と今後の予定

今回は、1ページで最近のトピックスをいくつか取りあげました。2～3ページでは、現在印刷中ですが、『研究報告 第6号』の概要をご紹介します。4ページには今後の主な予定を掲載しました。

第1回商品化推進委員会（11月5日）

水産物加工利用推進育成事業では、「売れる加工食品」の開発を円滑に推進するため、商品化推進委員会を設置し、流通加工企業や関係団体の担当者等に委員を委嘱し、年2回の委員会を開催しています。

昨年度の事業結果と本年度事業計画について説明の後、今年度開発された「サバ味噌刺身風」、「サバ生姜風味甘酢漬け」、「サンマフィレー塩味角煮」、「サンマ糠麹漬け」、「いかそぼろ（脱皮）改良品」、「湯くぐりイカみりん漬け」、「小鯛糠麹漬け」、「サワラ西京漬け」の8品について、開発者の説明を聞きながら試食と意見交換を行いました。これらの加工品は、今回の意見交換の結果も参考にさらにブラッシュアップされて、例年年度末に行われている展示会等で紹介されます。



若手加工技術者勉強会（12月9日）

市内の水産加工会社から主に品質管理を担当している6名の若手技術者の参加を得て、サバのヒスタミンやK値の試料調整法について学習し、ヒスタミンの分析実習を行いました。また、当センターの加工設備について開発試作の実例を含めた説明を行いました。

参加者の大部分はこれまで当センターとの交流

はなかったようですが、今後の品質管理業務に関する研修の機会として、内容や案内方法を工夫してできるだけ参加しやすい環境を整えて欲しいとの意見でした。これらの意見を参考にしながら、年明けには脂肪酸化をテーマにした勉強会や健康機能性に関する講演会を開催する予定です。勉強会は、一回の参加者は少なめの方が現場の細かな課題の参考にはなるかと思われませんが、回数や内容等できるだけ若手技術者の皆さんが参加しやすいように開催していきます。お問い合わせやご意見がありましたら、随時ご連絡ください。



2008 異業種交流・産学官連携フォーラム東北ブロック大会 in 青森（12月9日、青森市）

（財）中小企業異業種交流財団と（財）21あおもり産業総合支援センター等の主催と共催により、東北ブロックの中小企業の、企業間連携や産学官連携の促進を目的に青森国際ホテルで開催されました。基調講演や分野別のグループセッション、産学官連携事例発表のほか、ブース展示や相談コーナー等が設置されました。

当センターも、下北ブランド研究開発センター、農産物加工指導センターと共同でブースに出展し、特許登録されている「ホタテガイ貝柱肉を原料とするハンペンの製造方法」について展示とサンプルの試食提供を行いました。



青森県ふるさと食品研究センター研究報告 第6号 (平成 19 年度) の概要

* * *

例年発行している『研究報告』は、現在印刷中です。ここでは、その概要について先行して紹介します。

カドミウム除去後ホタテガイ中腸腺の有効利用

リンゴ酸処理により脱カドミウムを行ったホタテガイ中腸腺から、EPA 及び DHA を抽出する溶媒と処理条件を検討し、水分 70%、脂質量 20% 程度の試料に対しては、1g あたり約 12 mL のエタノールを使用することにより、最も効率よく抽出できることを明らかにした。また、エタノール抽出物を尿素処理することにより、EPA 及び DHA を高濃度に含む粗抽出物を調整できることを明らかにした。

エタノール抽出処理後の残渣は、タンパク質分解酵素を作用させることにより調味エキスを、また醤油麹を加えて醸造することにより旨味に富む魚醤油様製品を、製造可能であることを明らかにした。

ホタテガイ加工残渣からのセラミド抽出技術の開発

ホタテガイ加工残渣から粗製セラミド誘導体を高濃度を含む抽出物を調製する方法を明らかにした。すなわち、ホタテガイ各部位を加熱して脂質分解酵素を失活させると共に脱水を行い、細砕した後天日もしくは乾燥機で水分を 60% 程度とする。この乾燥物に 3 倍量程度のアセトンを用いて、更に脱水と CAEP (セラミドアミノエチルホスホン) 以外の脂質を除去後、トータル 10 倍量のエタノールで抽出する。

すり身加熱ゲルの物性に及ぼすオカラ及びアップルファイバーの影響

オカラ及びアップルファイバーをすり身に添加し、その加熱ゲルの物性に与える影響を調べた。使用するオカラは、物性改善と日持ち向上等を目的にエクストルージョン処理を行った。エクストルージョン処理はオカラの保存性向上に対してある程度の有効性が認めら

れた。すり身の加熱ゲルは、オカラの添加により物性が低下したが、5% 程度の添加では実用上問題がなかった。アップルファイバーは、加熱ゲルの物性を著しく低下させるほか、加熱ゲルの色調が濃褐色となり味と臭いも不快となることから、ねり製品への添加には適さないと判定された。

ホタテガイ乾貝柱の物性に及ぼすカルシウムの影響

ホタテガイ貝柱の煮熟液にあらかじめ塩化カルシウム (CaCl_2) を添加することにより、咀嚼が容易なホタテガイ乾貝柱を製造できることを明らかにした。 CaCl_2 の過剰添加は、乾貝柱表面の白粉析出を招くこと、貝柱からの旨味成分の流出を増大させることが示唆された。ホタテガイ貝柱の漬し肉に CaCl_2 及び NaCl を添加し加熱後試料の性状について調べた結果、これらの塩類は水分保持、乾燥の進行、タンパク質溶解性に密接に関係していることが明らかになった。

ホッケ凍結粉碎肉を利用した学校給食用加工品の開発

ホッケ凍結粉碎肉の製造工程の見直しと、この凍結粉碎肉を使ったハンバーグ等を開発試作した。ハンバーグ (「ホッケ骨ごとハンバーグ」) を学校給食用として小中学生約 640 名を対象に試食調査を行った。その結果、小学生には好評であった。中学生の一部には不評であったが、これについては、骨の粒度や香辛料の添加量の調整によって改善可能と判断された。

クロマグロ一本釣り漁業の操業実態と漁獲物の性状

クロマグロ一本釣り釣獲調査協力船 10 隻により、延べ 297 尾のマグロについて漁獲状況に関する調査を行った。マグロの舷側までの引き寄せには平均 35 分程度を要し、その後 30 分以内にほぼ全てのマグロが血抜き、内臓除去、尻尾除去、冷却などの処理を施されていた。水揚げ時に、延べ 1036 尾のマグロについて、胸びれ付け根部分の魚体表面温度及び腹腔内面温度、尻尾切断面の pH を測定した。その結果、腹腔内面温度が魚体表面温度より 2 ~ 4 高かった。冷却不十分なマグロの温度は海水温に近い値を示し、冷却が良好な個体とは 20 近い温度差があった。pH は 5.6 ~ 6.9 の範囲で、平均 6.1 であった。8 月 ~ 11 月はほぼ同レベルであったが、11 月以後は低い値となっていた。



エクストルーダーの外観

平成 19 年八戸港に水揚げされた
マサバの粗脂肪量

平成 19 年度に調査対象となったマサバは、平成 18 年度に比較するとやや大きいサイズとなった。尾叉長と魚体重量の相関関係は平成 18 年度とほぼ同様であった。漁期初めには魚体重量に比較して粗脂肪量が少ない個体が若干見られたが、後半に向けて魚体重量と粗脂肪量との相関関係のばらつきは少なくなった。また、漁期が遅くなるにつれて魚体重量に比較して粗脂肪量が多めとなる傾向が認められた。

ウスメバルの体色保持試験

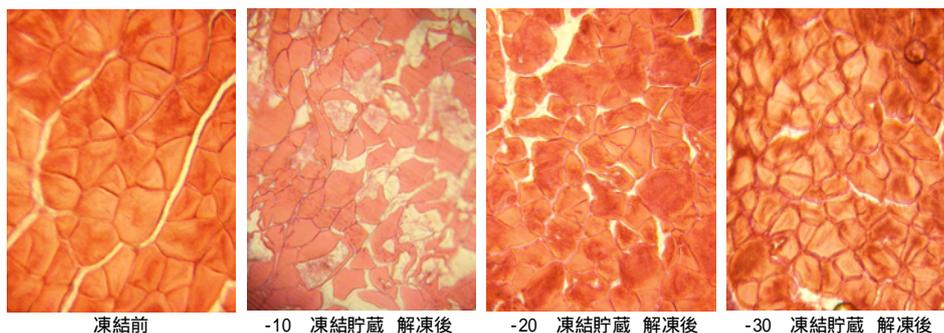
日本海海域で漁獲されたウスメバルについて、漁獲後の船上での取り扱い条件と体色変化の関係について調査した。海水浸漬と海水 + 真水 (1 : 2) 混合水浸漬では浸漬時間が長いほど a * 値が向上する傾向であった。海水 + 真水 (2 : 1) 混合水浸漬では明確な違いはなかった。海水 + 真水 (1 : 2) 混合水を浸漬水として使用することにより、浸漬直後から氷蔵後までウスメバルの体色は最も向上し、外観も最良であった。しかし、下氷に接触する面の体色 (a * 値) は氷蔵時間の経過に伴って低下した。



氷蔵 24 時間後のウスメバル外観

ウスメバルの冷凍耐性試験

ウスメバルの、主として生食用フィレー、業務用冷凍ブロック製造時の冷凍保管条件について検討した。解凍後の肉質や筋原繊維タンパク質の冷凍変性、魚肉組織像の変化などを指標として用いた。冷凍保管条件としては、-20 以下の凍結保存が望ましいと判定された。しかし、貯蔵 90 日頃以降にいずれの温度区分 (-10、-20、-30) においても脂質の酸化臭が感じられた。



凍結前

-10 凍結貯蔵 解凍後

-20 凍結貯蔵 解凍後

-30 凍結貯蔵 解凍後

凍結前及び 8 ヶ月間凍結貯蔵解凍後の魚肉組織像

平成 19 年度新規加工品及び
加工方法に関する開発研究

サバ加工品 7 点、サケ加工品 3 点、イカ加工品 11 点、ホタテガイ加工品 2 点、その他加工品 7 点の合計 30 点の新規開発加工品の製法を記述した。

マナマコ (*Stichopus japonicus* Selenka)
抽出物の食品機能性

マナマコの食品機能を考察する目的で抗腫瘍活性およびレクチン活性について検討した。マナマコのリン酸緩衝液抽出物 (SC extract) にはがん細胞の細胞死誘導作用が確認された。活性の強さは GI50=25 μ g · protein/mL であった。SC Extract は赤血球に対する凝集活性を示し、活性を示す最小濃度は約 5.2 μ g/mL であった。認識糖鎖は不明であった。マナマコにあるとされる C タイプレクチンの性質を確認することはできなかった。SC extract を分子量 10000 の限外膜で分画したところ、活性は 1 万以上のフラクションに存在した。また、がん細胞抑制活性は 98、3 時間の加熱によっても変化がなかった。さらに SC Extract は、細胞抑制活性を示すが、細胞抑制に対する細胞凝集活性の関与を示す結果を得ることはできなかった。SC extract による細胞死の誘導現象では、SC extract 処理 12hr 後にカスパーゼ活性の顕著な上昇が観察され、アポトーシス死による可能性が示唆された。

マナマコ (*Stichopus japonicus* Selenka) の
食品機能性に関する研究

マナマコ可食部の水溶性成分に、細胞増殖抑制活性を見出し、活性成分の特徴について検討した。マナマコの抽出物から、HL60 細胞に対する増殖抑制活性を見出し、活性は約 GI50 ; 50 μ g / mL、TGI ; 90 μ g / mL であった。細胞増殖抑制に伴う一過的なカスパーゼ活性の上昇が認められ、抽出物はアポトーシス死を誘導することが考えられた。活性成分はプロテアーゼ消化に抵抗を示すタンパク質と考えられる。増殖抑制活性を示すプロナーゼ加水分解物は、血球凝集活性を示さず、ブタ胃粘膜リガンドへの特異的吸着も示さなかった。

10 μ m
┆┆┆



1月 水産加工技術講習会

1 ページの、「若手加工技術者勉強会」を参照。
日程等については、別途ご案内します。



12月9日の勉強会の模様（加工設備説明）

2月17(火)～18日(水)「青森の正直」展示商談会（東京都立産業貿易センター）

県内事業者の新たなビジネスチャンスを生み出す場として、昨年度に引き続き開催されます。



昨年度の展示商談会の模様

昨年度は45社が各社の商品の魅力をPRしました。当センターも、下北ブランド研究開発センター、農産物加工指導センターと共同で出展し、県産農水産物を利用した食品開発の成果を紹介しました。今年度は日程も2日間に延長され、さら

に多数の企業の参加が見込まれています。農産物加工指導センターと共に研究開発成果について県外バイヤー等に情報発信し、県内企業のビジネスを側面から支援します。

2月20日(金)（仮称）開発成果発表会・技術相談会（青森県観光物産館「アスパム」6階「八甲田」）

昨年度、「展示試食会・マッチング相談会」として下北ブランド研究開発センター及び農産物加工指導センターと合同で開催し、多数の食品加工関係者との交流や技術相談が行われました。今年度も、昨年度とほぼ同様に、ふるさと食品研究センター3機関が開発した加工品の試食による紹介と技術相談を行います。1月中には具体的な内容についてお知らせする予定です。多数の関係者の来場をお待ちしております。



昨年度の展示試食会の模様

2月下旬～3月上旬 水産物利用加工技術推進育成事業展示試食会（八戸市及び鯉ヶ沢町）

例年開催している、八戸地区と日本海地区での加工食品開発成果の展示試食会を今年も開催します。今年度開発した加工品の紹介のほか、技術相談等の機会として各地域の関係者の皆さんとの交流を期待しております。日程等については、あらためてご案内します。

【編集後記】 今年最後の「だより」です。次回は2月、県機関としての最終号となります。よいお年を！

ふるさと食研だより

第 18 号
平成 20 年 12 月 25 日

編集・発行 青森県ふるさと食品研究センター



〒031-0831

青森県八戸市築港街二丁目10番地

TEL 0178-33-1347 FAX 0178-33-0321

ホームページ

<http://www.pref.aomori.lg.jp/fusyokuken/>