

オホーツク OKHOTSK

食加技だより

平成30年度
No.1

オホーツク財団 オホーツク圏地域食品加工技術センター



目次 CONTENTS

- P1~P2 技術ノート ●オホーツク酵母の探索 ●ブリの製品開発
- P3~P5 トピックス ●オホーツク食品開発研究フェア2018開催
- P6 講演会・展示会他 ●スーパーマーケットトレードショー2018出展
- P7 センター利用のご案内

● 技術ノート

technical note

● オホーツク酵母の探索

研究課長 武 内 純 子

1. 背景

オホーツク地域の小麦栽培は国内屈指の生産量と技術があり、製粉業界の支援もあってオホーツク産小麦の利用が広がってきています。特に地場産小麦を利用するパン屋が増え、酵母も地場産のものを利用したい、知床酵母はないのかといった声が寄せられるようになったことから、オホーツク地域の自然資源からパン酵母の分離を試みました。

2. 野生酵母の探索

所管機関の許可を得た上で、小清水原生花園や知床方面の土壌、枯れ木などを採取し、高糖度培地で集積培養により、糖を利用し炭酸ガスを生成する検体を選抜しました。ここから上澄み液を酵母用寒天培地に塗布し、コロニー外観や細胞形態が出芽酵母に近いものを分離、さらにリボゾームDNA解析により同定を行いました。その結果、*Saccharomyces paradoxus*, *Torulaspora delbrueckii*, *Saccharomyces cerevisiae*等の酵母が分離されていました。



図1 寒天培地上でのコロニー外観

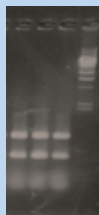


図2 DNA解析

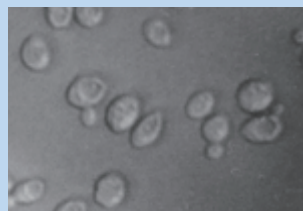


図3 顕微鏡による細胞形態の観察

3. 野生酵母の特性

分離した酵母のうち、食経験の豊富な*S.cerevisiae*について諸性質を調べたところ、増殖速度や耐塩性、糖代謝活性などの性質が異なっているものの、遺伝的に同一なものがありました。ウトロから分離された酵母は、マルトース発酵性が見られませんでした。増殖の早いものや冷凍耐性の高いもの等がありました。分離酵母のひとつを10Lの規模で培養し、洗浄菌体を用いて製パン試験を行ったところ、比容積のやや小さいどっしりとしたパンとなりました。食味は、甘味がありしっとり口溶けの良いものでした。

表 分離酵母の特性

	A	B	C
増殖速度	++	+	+
アルコール耐性	+	+/-	+/-
冷凍耐性	+/-	++	+
耐塩性	+	+	+/-
ショ糖代謝	++	++	+



図4 分離酵母によるパン

● 技術ノート

technical note

4. 活用への課題

製パン利用には酵母菌体量が必要で、培養、回収が煩雑かつ高額な工程となります。現在のところ、当センターにて10～20Lの培養が可能です。この量では25～50kg程度のパンしか出来上がりません。

今後、規模を上げて試験を進めるには、多くの工房に利用していただける高品質な酵母であることが条件となることから、汎用性が高く高付加価値となり得るマルトース発酵性菌株の取得に向けて、研究を継続しています。

5. 天然酵母の解析

分離酵母の活用を模索する中で、天然酵母について質問を受けることがありました。自然界より分離され産業利用されている市販酵母に対し、各パン工房において種を植え継ぎ、保存、利用されている自家培養天然酵母は、ガス発生のあるパン酵母以外にも有用な微生物を含んでいることが多いようですが、利用の仕方や風味、味はさまざまで、実態がよく分かっていません。そのようなことから、天然酵母の傾向や実態を知るべく、自家培養天然酵母に含まれている微生物を解析する研究に着手しました。植え継ぎ種を分与いただけるパン工房様がありましたら、ぜひご協力いただきたいと考えており、やがてお声がけさせていただくことがあるかも知れません。どうぞよろしくお願い致します。

● 「ブリ製品開発」

研究員 太田 裕一

北海道におけるブリ（幼魚含む）の水揚げ高は増加の一途を辿り、現状では年当たり1万2千トンに達し全国第3位を示します。この内オホーツク管内の水揚げ高は700トンを示し、渡島・後志・根室に続く多漁地域ですが、多くはサケ漁の底建網の混獲であり、道内の他地域に加工用として出荷されて加工を受けて高付加価値が付与されるか、また、近年では中国に生食用として輸出され、管内経済への付与率は低い状況にあります。

そこで、北見市常呂沖で多量に得られるブリを加工して高付加価値を与えて地元経済の活性化に貢献することを目指して、調味加工品の開発を行っています。

29年度は近隣の業者様2社と連携して冷薫品及び温燻品の開発を行いました。図1及び図2に調製法の概要と試作品例を示します。



図1 試作品例（冷薫品）

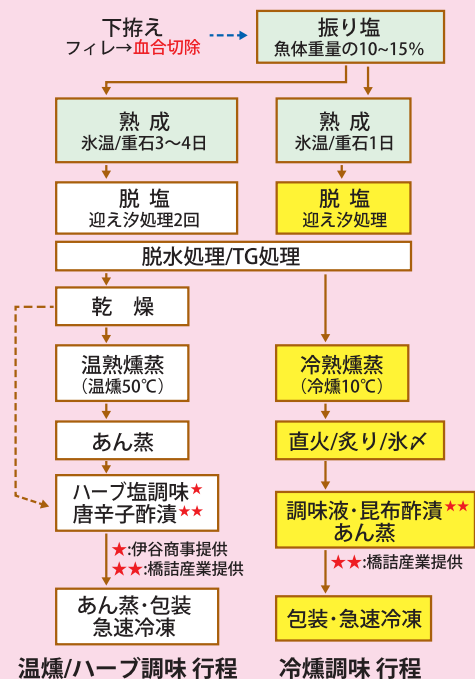


図2 製造工程

●トピックス

topics

■オホーツク食品開発研究フェア2018開催

平成30年3月1日(木)ホテル黒部(北見市)にて、「オホーツク食品開発研究フェア2018」が開催されました。平成29年度の研究業務・研究報告と併せ、当財団の事業報告及び財団独自の補助制度「食に関するミニ補助事業」報告が関係者によって行われました。今回はフェア終了後に、「オホーツクブランド認証商品」、「食に関するミニ補助事業」、「技術指導成果品」のパネル展示及び一部の商品の試食を行いました。フェアは、管内から多数のご出席を賜り、盛況のうちに終了となりました。

口頭発表



(公財)オホーツク地域振興機構
事務局長 横 平 幸 弘

1.オホーツク財団事業内容の紹介と報告

オホーツク財団が行う地域産業振興支援事業、食品加工技術指導事業の平成29年度の活動実績並びに活動内容の紹介を行いました。



研究員 小 林 秀 彰
株式会社伊谷商事 金山美香 氏

2.「オホーツク産ハーブの素材化と用途開発」

株式会社伊谷商事は、ローズマリーの芳香や機能性に着目し、加工食品や化粧品への利用を検討しています。本発表では、オホーツク管内で委託栽培したローズマリーおよび抽出したエキスや精油を使ったハーブソルトやキャンディーなどの開発について報告しました。



研究員 太 田 裕 一
北見市雇用創造協議会 中山靖彦 氏

3.「ブリ及び幼魚(フクラギ)の製品開発」

近年、新たな地域水産資源として注目されているブリ及び幼魚(フクラギ)の製品開発を山漬けの手法及びトランスグルタミナーゼ処理等の後に温燻を行った燻製の加工食品開発について報告しました。



NPO法人ふれあいインさろま
片 山 一 之 氏

4.「佐呂間産の特産物を使った 「おまんじゅう」の改良及び販路拡大」

冷凍食品「カボチャふっくらまん」・「カボチャ蒸しパン」の安定供給の為、佐呂間地域の特産性を明確にアピールするパッケージデザインの開発について報告しました。

●トピックス

topics



和洋菓子のモンブラン
山 川 信 孝 氏

5.「冷やしておいしいクマ型焼菓子の開発」

地場産小麦粉と小豆を利用し、クマの手形に焼き上げる地域性豊かな商品の開発について報告しました。



(地独)食品加工研究センター
応用技術部応用技術グループ
主 査 渡 邊 治 氏

6.「北海道産小豆粉の製造技術の開発と利用」

小豆は、国内生産量の約9割を北海道が占めている本道を代表する作物の一つですが、その加工用途はあん製品などに限られており、需要拡大に向けて新たな用途の開発が求められています。本発表で、製菓・製パンなどに活用可能な小豆粉の製造技術の開発について報告して頂きました。



研究員 住 佐 太

7.「野生乳酸菌の探索と特性」

自然界に存在する乳酸菌を探索し、幅広いタイプの野生乳酸菌株を単離しました。発酵食品への応用を想定し、単離・同定した野生乳酸菌株の一部と食品素材を用いた発酵試験について報告しました。



研究員 福 澤 明 里

8.「地域農産物を利用した加工品の開発」

地域農産物ならびに規格外等低品位農産物の利用促進を目的とした、熱処理による素材の甘さを引き出した黒色玉ねぎ、黒色ごぼう加工品の性状について報告しました。



研究課長 武 内 純 子
オホーツク農業協同組合連合会
船 戸 知 樹 氏

9.「大豆を原料とした加工品の開発研究」

豆類の活用研究について、北見市雇用創造協議会による大豆ボールの開発およびオホーツク農業協同組合連合会による大豆の乳酸発酵など、技術支援事例をご紹介しました。

トピックス

topics

オホーツク食品開発研究フェア2018展示会及び試食会開催

平成29年度食に関するミニ補助事業開発商品

- オホーツク産小麦粉・農産物・海産物を使用した新規ラスクの開発
網走スウィーツボンジ屋

オホーツク産小麦粉で焼き上げたパンに、タマネギ、鮭とばやホタテをトッピングしたハート型ラスクです。

- 冷やしておいしいクマ型焼菓子の開発 和洋菓子のモンブラン
地場産小麦粉と小豆を利用し、凍ったままで食べられて、半解凍または常温でもおいしい焼菓子です。

- 佐呂間産の特産物を使った「おまんじゅう」の改良及び販路拡大 NPO 法人ふれあいインさろま
佐呂間地域の特産品を活用した「カボチャふっくらまん」・「カボチャ蒸しパン」です。



地域連携および技術指導による成果品

- 大豆ボール 北見市雇用創造協議会
粉末大豆を主原料とし植物性素材のみで開発したグルテンフリーの調味大豆ボールです。

- 鰯の燻製 北見市雇用創造協議会
ブリ及び幼魚（フクラギ）を、山漬けの手法及びトランスグルタミナーゼ処理等の後に温燻を行った開発品です。

- ローズマリーを使ったハーブソルト、グミ、キャンディー 株式会社伊谷商事
オホーツク管内で委託栽培したローズマリーおよび抽出したエキスや精油を使った開発品です。



オホーツクブランド プレミアム認証商品

- ◇ 有限会社 香遊生活
有機プレミアム 13 フィールファイン蒼
- ◇ (一財) めまんべつ産業開発公社ひがしもこと乳酪館
ひがしもことカマンベールチーズ・ゴダチーズ・スモークチーズ



展 示 品

- 発酵豆乳のハンドクリーム オホーツク農業協同組合連合会
オホーツク産大豆を乳酸菌Hokkaido株で発酵させた発酵豆乳を原料とした、道産コスメ商品です。
- オホーツク圏地域食品加工技術センター研究紹介パネル
- オホーツクブランド認証商品 一般認証商品（9社12品目）

- ◇ dining cafe Quattro

紋別アヒージョ

- ◇ 網走ビール株式会社

ABASHIRI White Ale

- ◇ 有限会社マルマ松本商店

毛がに甲羅盛りプレミアム

本すわい甲羅盛り(特盛)プレミアム

北海道帆立ほぐしめし

- ◇ 株式会社マルキタ

北見豚ジンギスカン

- ◇ 株式会社北見ハッカ通商

メンビス

- ◇ 株式会社イソップアグリシステム

大豆まるごとフレッシュソース

- ◇ 中村農園

北海道知床ドレッシング柚子オニオン

北海道たまねぎしょうゆ鮭節入り

- ◇ 株式会社La Natureve

夢プリン

- ◇ 株式会社つらら

オホーツクの塩 焼塩

●講習会・展示会ほか Seminars and exhibitions

スーパーマーケットトレードショー2018 出展

平成30年2月14日～16日

平成30年2月14日から16日、千葉県の幕張メッセにおいて「第52回スーパーマーケットトレードショー2018」が開催されました。当財団ブースは、北海道ビート黒糖株式会社、株式会社イソップアグリシステムの商品紹介および試食を行い、多くの商談に繋がりました。



アグリフードEXPO2018 出展

平成30年2月22日～23日

平成30年2月22日から23日大阪府のATCアジア太平洋トレードセンターにおいて「第11回アグリフードEXPO大阪2018」が開催されました。当財団ブースは、網走ビール株式会社、有限会社香遊生活、合同会社びほろ笑顔プロジェクトの商品紹介や試食・試飲および企業情報の発信を行いました。



平成30年度第1回発酵微生物・酵素利用研究会 開催

平成30年5月11日

平成30年5月11日東京農業大学オホーツクキャンパス（網走市）にて、第1回「発酵微生物・酵素利用研究会」を開催しました。ノースプレーンファーム株式会社 吉田年成氏による「チーズの話とミニ実習」と東京農業大学 中川純一教授による「ワインアロマの生成について」の話題提供がありました。



平成30年度第1回オホーツク公立食品加工施設実務者研究会 開催

平成30年6月11日

本研究会は、オホーツク圏の農畜水産物を利用した食品加工技術の振興と地域活性化を図るため、会員相互の情報及び意見交換を通して実務者間の連絡を密にし、共通課題等を協議、検討するとともに技術向上することを目的に管内の食品加工施設の実務担当者で構成されています。11名参加のもと高砂屋菓子舗（紋別市）にて渡邊代表によるカステラとシフォンケーキの製造実習を行いました。

