



農産加工だより

地方独立行政法人青森県産業技術センター
農産物加工研究所

第61号



「青森産技」食品加工部門でも 「あおもりの未来、技術でサポート」

地方独立行政法人 青森県産業技術センター
食品総合研究所

所 長 浜 田 修 一

本年4月に青森県産業技術センター（略称「青森産技」）食品総合研究所長に就任しました。

当研究所は、農産物加工研究所、下北ブランド研究所とともに食品加工部門の試験研究機関で、3研究所の総合調整の役割も担っています。

研究所の所在地は、八戸市の北東部海岸沿いにあり、主に水産物の理化学的試験研究、水産加工品開発、加工技術開発、及び事業者の技術支援などの業務を行っています。前身は青森県水産物加工研究所で昭和31年4月に開設されたもので、今年で60年、人間ですと還暦を迎えたこととなります。

当研究所の技術支援により商品化され、県内外で認知度が高いものには、「ほたてマヨネーズ缶詰」や「つるつるわかめ」があり、水産加工品の定番商品として小売店の棚の一角を占めています。最近の研究では、八戸前沖さばの付加価値向上のため、サバの粗脂肪を自動的に選別するための技術開発やサバを刺身用として提供するための技術開発を行っています。

また、事業者への技術支援では、日常の相談対応等のほか、食品加工ドクター制度があります。これは、県内加工事業者等からの要望により、3研究所が研究員を無料で派遣して、試作品開発や

改良その他相談に応じるものです。制度の概要はホームページに掲載されていますが、お気軽にご連絡ください。

さて、食品加工事業者の皆様方は、消費者が求める安全・安心で品質が高く、しかも低価格で、との要求に応えるため、日夜加工品づくりに取り組まれています。そして、売れる商品として、いかに訴求し、共感を得て買ってもらえるか頭を悩ませていることと思います。

3研究所では、開発した加工品について、加工関係者等を招いて展示試食会を開催し、商品化を視野に入れた技術普及を行っています。また、産業技術センター全体では13の研究所が力を結集して、食品加工品を含め研究成果を活用した、売れる商品づくりについて検討を進めるとともに、商品のPRも行っていますので、ご活用ください。

青森県産業技術センターのキャッチコピーは、
「あおもりの未来、技術でサポート」
です。

当研究所を含め食品加工部門3研究所では、本県の食品加工産業の発展に技術力で寄与したいと考えていますので、今後ともよろしく願いいたします。

研究成果情報

大豆発酵素材の血圧上昇抑制効果

青森県の大豆収穫量は、H27年産で7,290 tであり全国では10位の生産県です。このうち、普通大豆では26 tが規格外に格付けされ、これらは味噌や豆腐など大豆の原型をとどめない用途に使用されるか、畜産関係に譲渡・販売されています。

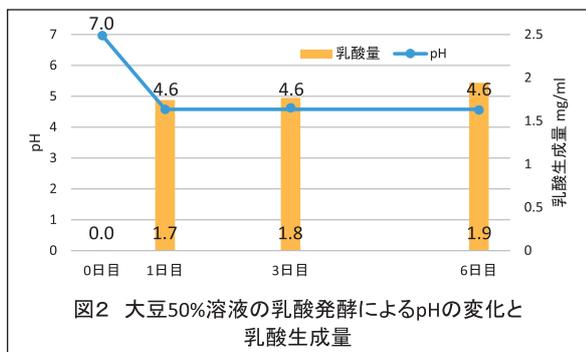
農産物加工研究所では、これら規格外の大豆や、豆腐を製造する時に残渣として生じるおからの有効利用や高付加価値化について、相談が寄せられていました。そこで、大豆やおからの乳酸菌発酵による新規機能性商品の開発について研究を始めました。

まずは、水浸して戻した大豆をマスコロイダー（融砕機；石臼式の破碎装置、図1）でペースト状に処理しました。この処理により滑らかで口当たりが良く、なおかつ大豆の皮を含め、全粒を利用した廃棄物のない素材を得ることができました。



図1 マスコロイダー

続いて、マスコロイダーで処理してペースト化した大豆に、下北ブランド研究所で発見したはまなすの果実由来の乳酸菌 *Lactobacillus plantarum* HY07株を用いて乳酸発酵を検討しました。大豆ペーストを水で2倍に希釈して乳酸菌を植菌すると、35°C24時間の培養により、pHは中性の7.0から酸性の4.5程度に低下し、乳酸発酵が進んで大豆には含まれない乳酸の生成が確認されました（図2）。



乳酸発酵させた大豆を粉末化し、・抗酸化活性（SOD様活性）、・血圧上昇抑制効果（ACE阻害活

性）などの機能性について調査しました。その結果、血圧上昇抑制効果については、乳酸発酵により抑制効果が高まっていることが確認されました（表1）。

表1 大豆と乳酸発酵素材の血圧上昇抑制効果

| | 大豆 | 大豆 50%発酵 |
|-------------|------|----------|
| IC50(mg/ml) | 19.2 | 5.9 |
| SD | 5.7 | 3.1 |

*ACEKit-WST（同仁化学薬品），n=3

* IC50：この場合、昇圧物質を生じさせるアンジオテンシン変換酵素(ACE)の活性を50%阻害する濃度。値が小さいほど効果が高い。

現在この素材を活用してサプリメントへの商品化を検討しています。また、大豆の全粒を利用したペーストを活用して、犬・猫用のペットフードを開発しました（図3）。2014年度に日本最大級のペットイベント；インターペットの会場で500袋を試験配布したところ、ペットの食いつきも良く飼い主さんにも「大豆が原料で安心」と好評を得ました。ペット用おやつについても商品化を検討中です。



図3 犬・猫用ペット向け食品の試作品

表2 ペット向けおやつの表示

| ■名称 | 大豆のおやつ （チーズ風味【大豆】） | 大豆のおやつ （きび砂糖味【おから】） |
|-------|---------------------------------|----------------------------|
| ■内容量 | チーズ風味・きび砂糖味合わせて12g | |
| ■賞味期限 | 2014年12月 | |
| ■原材料名 | 大豆、食用なたね油、プロセスチーズ、片栗粉 | おから、小麦粉、スキムミルク、きび砂糖、食用なたね油 |
| ■原産国名 | 日本(青森県) | |
| ■製造者 | 地方独立行政法人 青森県産業技術センター農産物加工研究所 | |
| | 〒033-0071 青森県上北郡六戸町犬落瀬字柳沢91 | |
| | お問い合わせ電話番号: 0176-53-1315 | |

開発を支援した 農産加工品の紹介



平成27年度に技術支援や品質改良・保存試験などを通じて商品化された製品について、その一部を紹介します。

ごぼうビーフシチュー



販売者：
ガーデンキッチン
垂穂（十和田市）
販売先：
道の駅とわだ 他
支援内容：
レトルト加工指導

カシスー



販売者：カフェレストラン ジュノン（七戸町）
販売先：道の駅しちのへ 他
支援内容：レシピ開発

小栗山の大栗グラッセ



販売者：小栗山農園（弘前市）
販売先：A-FACTORY、ラ・ポム 他
支援内容：レシピ開発

にんにくしょうゆ漬け



製造者：(有)十美商事（十和田市）
販売先：道の駅とわだ 他
支援内容：レシピ開発 等

なんぶのりんごのものがたり



製造者：なんぶ農援(株)（南部町）
販売先：ファームビレッジなんぶ 他
支援内容：製造技術・品質調査 等

2016 公開デー、9月9日(金)開催!

今年も当研究所にて、野菜研究所、農林総合研究所藤坂稲作部と合同で「未来につなごう～ながいもの技～」をテーマに公開デーを開催します。農産加工品の展示・試食の他、農産加工相談コーナーも設置しておりますので、お誘い合わせの上ご来場ください。皆様のお越しをお待ちしております。

【日 時】

平成28年9月9日(金) 9:00～15:00

【場 所】

農産物加工研究所・野菜研究所
(上北郡六戸町大字犬落瀬字柳沢91)

研究所主催の研修会について

当研究所では、食品企業・農産加工グループ等を対象に、農産物の加工・流通技術の習得や加工振興を図るため、研修会を実施しております。

6月24日には、農産加工研修会「食品加工場の整理・整頓テクニック」を開催しました。イカリ消毒株式会社八戸営業所 福士恵司氏を講師に招き、衛生管理の基本となる5S（整理・整頓・清掃・清潔・しつけ）の考え方や進め方についてお話し頂きました。

また、7月13日には、商品化技術研修「殺菌方法の基礎知識について」を開催し、トマトソースを使って瓶詰め方法の実習を行いました。

今後の研修会の予定は下記のとおりです。開催1ヶ月前に関係団体にご案内しますのでそちらをご確認の上お申し込みください。



○これからの研修会の日程

| 開催期日 | 参加人数 | 研修内容 |
|---------|-------|----------------------|
| 10月中旬予定 | 定員50名 | 農産加工研修会「食品素材について(仮)」 |
| 11月中旬予定 | 定員30名 | 商品化技術研修「乾燥野菜・果実加工」 |



農産加工だより 第61号

編集・発行 地方独立行政法人青森県産業技術センター
農産物加工研究所
〒033-0071
青森県上北郡六戸町大字犬落瀬字柳沢91
TEL 0176-53-1315(代) FAX 0176-53-3245
HP <http://www.aomori-itc.or.jp>

発行日 平成28年8月10日