

# 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56号



### 退職するにあたり

食品総合研究所

所長 山本 忠志

一昨年まで農産物加工研究所の所長を務めておりました山本と申します。

私事になりますが、平成26年3月をもちまして約24年間勤務してきた食品加工業務を一旦離れ、退職させて頂くこととなりました。この場をお借りして、今一度自らの歩んできた道を、県の農産加工における取組の変遷とともに振り返ってみたいと思います。

私は、昭和51年に弘前大学農学部園芸化学科を卒業後、青森県庁に入りました。入庁後、農業改良普及員等の職務に就いていたこともありますが、現在に至るまでその大半を食品加工、特に農産加工に関する業務に捧げてきました。

在職中の平成元年には、農業を営む方々が、自らの育てた農産物に付加価値を付けられるようにということで、青森県の「農産加工振興の基本方向」がとりまとめられました。以降、平成2年の農産物加工指導センターの設立に始まって、平成10年のつがる農産物加工指導センター、平成13年度には下北ブランド研究開発センターと、ここ30年の間に青森県は農産加工の支援機関を次々と設立し、開発・支援に力を注いでまいりました。

これらの機関はその後も名称を変更し、平成21年度に地方独立行政法人青森県産業技術センター

に再統合されて現在に至ります。

今の農産物加工研究所の前身である農産物加工指導センターも、設立当所はジュースや味噌など、基本的な農産加工品を加工団体の皆様方に指導するといった業務が中心でした。来所される方々も、そして我々も、まだまだ知識・技術等に乏しい時代でした。

その頃に御一緒させていただいた加工団体の方々が、現在も積極的に農産物の加工販売を続けておられたり、企業化されて様々な新商品を開発・販売したりと、さまざまな地域で御活躍されているのを見るにつれ、自分の今までの仕事の苦勞が報われたような気持ちになり、嬉しく思います。皆様の今後ますますの御発展・御活躍をお祈り申し上げます。

現在はあの頃よりも、より高度な技術・知識が要求される場面も増えてきていると思いますが、農産物加工研究所も時代のニーズにあわせ、技術開発・加工品開発においてよりいっそう進化していくものと信じております。

最後になりますが、在職中お世話になりました皆様方には心よりお礼申し上げます。誠にありがとうございました。

# 研 究 成 果 情 報

## にんにくの機能性成分(アホエン)を増やす加工法の開発

にんにくは、古くから疲労回復や滋養強壮作用があるとされ珍重されてきました。1992年にはアメリカの国立がん研究所が、がん予防に一番効果のある食品として発表しています。

にんにくと言えば、あの独特な臭いが苦手だという人が大半を占めますが、臭いのもとである「アリシン」には、ガン予防、血中脂質低下作用、抗菌作用そして抗酸化作用など様々な機能性があるとされています。

「アリシン」は、にんにくに含まれる「アリイン」の酵素反応によって生成されますが、この物質はとても不安定な物質で、その後の加工条件によって様々な物質へと変化します。

今回は、その中でも、血栓防止効果や抗菌作用があるとされる「アホエン」という物質に注目し、効率よく得られる加工法を開発したのでご紹介します。

開発にあたり、「アホエン」のもととなる「アリシン」と「アホエン」が油によく溶ける性質であることに着目し、にんにくをオイルマセレート(生にんにくを植物油で抽出する)に加工しました。

加工にあたっては、にんにくを破碎した後「ア

リイン」が酵素反応により十分蓄積されるのを待って植物油を添加し、添加後に加温した場合や浸漬時間で「アホエン」の生成量に違いがあるのかを調査しました。

その結果、破碎後すぐに植物油を添加するよりも、少なくとも120分経過後に植物油を添加する方が良いことがわかりました(表1)。

また、55℃に加温した場合は、短時間に生成量が多くなりましたがその後減少し、80℃では生成量自体が少なくなりました。

最も生成量が多く、時間を経ても含有量が安定していたのは、室温で浸漬したものでした。

浸漬時間については、5日以上では含有量に差がみられないことから、5日程度でよいことがわかりました(表2)。

今回の研究結果から、「アホエン」を多く含むオイルマセレートを作る時は、にんにくを破碎した後、少なくとも2時間待って植物油を添加し、室温に5日間程度静置するとよいことがわかりました。

アホエンは、80℃以上の熱で分解することから、ドレッシングなど熱を加えない方法での使用をお勧めします。

表1 破碎後の静置時間とアホエン含有量  
(mg成分/100g現物)

静置時間 (分)	Z + E - アホエン
0/60	11.9/24.1
90	26.2
120	29.9
240	30.4
360	49.0

植物油添加後5日目調査

※Z + E - アホエンとは：アホエンには分子式が同じでも、構造が異なる物質(異性体という)であるZ体とE体があり、その作用はE体で強いとされています。

表2 植物油添加後の処理温度・浸漬時間とアホエン生成量(mg成分/100g現物)

植物油添加後の処理温度と浸漬時間	Z + E - アホエン	
室温	3日間	31.7
	5日間	33.5
	7日間	32.3
55℃	3時間	33.3
	6時間	21.6
	7日間	20.3
80℃	30分間	13.0
	3時間	12.7
	7日間	12.2

55℃：植物油添加後6時間以降は室温で保存。

80℃：植物油添加後30分以降は室温で保存。

## 開発を支援した農産加工品の紹介

平成25年度の当研究所の技術支援や品質改良・保存試験などを通じて様々な製品が商品化されましたので、その一部を紹介します。



### 椎茸と南蛮ドレッシング

製造者：(株)ユタカ加工  
販売先：いきいき健康やさい村（五戸町）、  
ユートリー、同社HP  
支援内容：レシピ開発、品質保持試験 等



### とまとせんべい

販売者：NPO法人 かなぎ元気倶楽部  
販売先：太宰治記念館「斜陽館」、かなぎ元  
気村「かだるべえ」、喫茶店「駅舎」  
支援内容：トマトペースト製造方法、色調の調整

### 貝焼きみその素



販売者：居酒屋「磯荘」  
販売先：立佞武多（たちねぶた）の館、金木  
観光物産館、道の駅十三湖高原 他  
支援内容：品質調査・加工企業向けレシピ開発

### ねぶたカレー



販売者：(株)エイ・ワンド  
販売先：アスパム物産、あおもり北彩館新青  
森駅店、ねぶたの家ワ・ラッセ、  
楽天 他  
支援内容：レシピ開発 他

### 十和田香味野菜万能調味料 ちよいちよいシリーズ

### ちよいちよい調味料

製造者：(株)小原工業  
販売先：十和田市内の道の駅2カ所、  
七戸十和田駅、同社HP  
支援内容：試作品の品質調査・改良試験の実施



話題紹介

公開デー

昨年9月10日(火)、野菜研究所及び農林総合研究所藤坂稲作部との共催で「2013公開デー」を開催しました。残暑厳しい折、農産加工関係者を中心に生産者や地元の高校生など約500名の方が来場されました。

当日は、当研究所が技術支援・商品開発した加工品の展示や研究成果の紹介、もち性小麦を使っ

たずんだもち、さくらんぼソースがけソフトクリーム、にんにくグラッセなどの試作品を提供した他、ポン菓子機の実演も行いました。このほか、食品総合研究所と下北ブランド研究所による試作品の紹介や、三本木農業高校の学生が試作した多様な加工品の試食が行われ、終日客足が途切れることなく大盛況で終了しました。

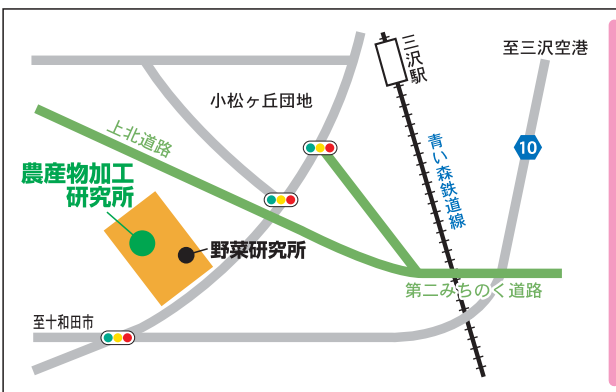


— 研究所主催の研修会について —

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、平川市にある食品加工研修室と併せ2会場で研修会を実施しております。

10月16、17日に農産加工研修会および商品化技術研修会を開催しました。講師として、伊那食品工業㈱仙台営業所 主任 伊藤直樹氏を招聘し、午

前中は「寒天、ゲル化剤の特徴と活用法について」の講義を行い、午後は「ゲル化剤を活用した新商品開発～冷凍可能なお菓子の提案～」と題して、ゲル化剤を使ったお菓子作りの実習を行いました。参加者の方々は、既存の加工品のレベルアップや、新商品開発につなげようと熱心に受講していました。



農産加工だより 第56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大落瀬字柳沢91  
TEL 0176-53-1315(代) FAX 0176-53-3245  
HP <http://www.aomori-itc.or.jp>

発行日 平成26年3月14日