



# 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50号



### 機関誌「農産加工だより」50号発刊にあたって

所長 山本忠志

当機関誌は、平成4年10月に創刊号が発刊され、  
今回が50号の節目になります。

青森県では、平成元年3月に、これからは農業生産の拡大にも結びついた農産加工に農業者自らも取り組んで、付加価値を高めていくとともに、農村の就労の場を確保するためにも農産加工の振興が重要であると言う「農産加工振興の基本方向」をとりまとめました。そして、平成2年10月に、当研究所の前身、青森県農産物加工指導センターが開所し、本誌は、開所2年後からセンターの情報誌として、皆様のお手元にお届けしております。

創刊号の巻頭言で、当時の三上所長が「当センターは、農産加工の指導者や技術者の要請と加工技術の開発研究を行いながら、消費者ニーズに合った加工品開発を支援していく施設であります。設立されてからまだ日も浅く、蓄積された技術も乏しいわけですが、多様化する消費者ニーズに応えるべく名実ともに加工の殿堂となるよう、職員一同頑張りますので関係各位のご鞭撻をお願いします。」と締めくくっています。

開所から20年を経た現在では、県の組織から地

方独立行政法人産業技術センターの組織へと変わり、研究開発部、加工技術部の2部体制で、研究開発や技術支援を行っております。

これまでに研究成果を食品加工研究成果情報(普及指導参考資料)として45件、特許として2件、実用新案1件等の研究成果を蓄積してきました。これからも、当研究所では本県産業の未来を支える試験・研究開発の推進の一環として、農林畜産物の加工技術開発・商品開発等、県産農産物・県産加工品の高付加価値化を推進するための研究に取り組んでいきます。

また、加工品の品質向上、新製品開発、商品性向上のための技術支援、特に、食品企業や起業化を目指す加工組織が抱えている技術的課題の解決のため、現場との連携をさらに密にして実施するつもりです。

本県の優れた農産物の加工品を通じて多くの消費者の要望にしっかりと応えながら、「地域が輝くビジネス」に少しでも役立つよう力を尽くしたいと思っていますので、何卒皆様のご支援・ご協力よろしくお願ひします。

# 研究成果情報

## 県産農産物を活用した菓子の製造法

当研究所では、県産農産物の高付加価値化や消費拡大などを目的とし、新規加工品開発に関する試験研究等に取り組んでいます。今回はその中から県産農産物を活用したショートクリームを紹介します。

### 米粉シュー



#### 原材料(5cm大30個分)

水①	120g
無塩バター①	90g
グラニュー糖①	7.5g
食塩①	1.5g
上新粉	75g
コーンスターク	30g
卵	2.5~3個

**【計量】** 上新粉とコーンスタークは袋等と一緒に入れ、よく混ぜる。

**【加熱・混合】** 鍋に①の材料を入れ弱火にかけ、よく混ぜる。バターが溶けたら火を強め、粉類を一気に入れる。手早く3秒程度混ぜ、火から下ろす。

**【練練・静置】** 生地を滑らかに練り上げ、溶き卵を加え、生地と混ぜる。ラップをかぶせて30分間休ませる。

**【成型】** 生地を搾り出し、形を整える。表面に霧吹きをかける。

**【焼成】** 200℃のオーブンで20分焼く。

### ながいもクリーム



#### 原材料(5cm大30個分)

ながいも	250g
グラニュー糖	60g
無塩バター	30g
脱脂粉乳	10g
卵黄	1個分
生クリーム	大さじ1
バニラエッセンス	適量

**【洗浄・剥皮】** ながいもを洗い皮を剥く。

**【細断・蒸煮】** ながいもを1cmの輪切りにし、蒸し器で蒸す。

**【磨碎・混合】** 蒸したながいもをなめらかなペースト状にし、熱いうちにグラニュー糖、脱脂粉乳、無塩バター、卵黄、生クリーム、バニラエッセンスを順に加え、よく混ぜる。

**【蒸煮】** バットなどに広げてアルミホイルを被せ、20分間蒸す。

**【放冷・混合】** 蒸し上がったら、全体が均一になるように混ぜ合わせ、放冷する。

### 大豆クリーム



#### 原材料(5cm大30個分)

大豆(乾物)	250g
牛乳	175g
グラニュー糖	200g
無塩バター	120g
生クリーム	大さじ1
ラム酒	10g
バニラオイル	適量

**【洗浄・浸漬】** 大豆を水洗いし、一晩水に漬ける。

**【蒸煮】** 大豆の水気を切り、バット等に広げて柔らかくなるまで蒸す。

**【破碎】** 大豆が熱いうちにグラニュー糖、牛乳、生クリーム、バニラオイルを順に加え、よく混合し、滑らかなペースト状にする。

**【裏漉】** 裏ごしする。

**【放冷】** ペーストを常温になるまで放冷すると同時に、バターを室温に置いて柔らかくしておく。

**【攪拌】** バターをクリーム状にし、そこに少しづつ大豆ペーストとラム酒を加えて混ぜ合わせる。

## ニンニク加工食品の緑色変色現象

ニンニクは、時々（特に、秋・冬季間）、酢漬けなどにすると緑色に変色（緑変）することがあります。この緑変現象については、一般にはほとんど知られていないため、緑変するニンニクを購入した消費者等から直接あるいは市場を経由して、照会・苦情が県内関係機関に寄せられます。このため、これまでの関連情報を元に、消費者等へ回答する際に参考とする資料を作成しました。

### 要 約

- 夏場のニンニクは、緑変しませんが、寒い季節になると、緑変しやすくなります。
- 緑変しやすくなるのは、ニンニクの発芽に関連した生理作用によるもので、農薬や食品添加物とは関係ありません。
- 緑変しないように、秋頃までに酢漬けなどの処理を終えましょう。緑変したニンニクは、1か月位で緑色が目立たなくなります（くすみはやや残ります）。

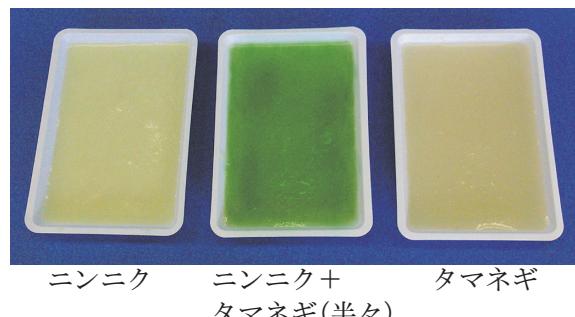


### 緑変の原因物質

ニンニクは、タマネギと同様にネギの仲間の野菜です。

すり下ろしたニンニクとタマネギは、本来乳白色ですが、ケチャップなどを作るときに、この2つを混ぜ合わせると、右の写真のように、緑変します。

緑変は、ニンニクに含まれる臭気の原因となる「アリイン」、タマネギに含まれる涙の原因となる「イソアリイン」という2つのアミノ酸が酵素作用で色素に変化したもので、この色素生成には、「アリイン」と「イソアリイン」の両方とも必要で、片方だけでは緑変しません。



各々同重量の2%クエン酸液とミキサーにかけ、加熱殺菌したもの。

### 季節と緑変

青森県産ニンニクは夏季に収穫され、十分乾燥したうえで市場に出荷されます。この段階では、ニンニク中に「アリイン」は多く含まれるもの、「イソアリイン」はほぼ含まれていません。従って、緑変しません。

その後、秋から冬へと季節が移り、気温が低下すると、ニンニクは発芽の準備に入ります（休眠覚醒）。ニンニクは、発芽準備に入ると生理作用により、「イソアリイン」を多量に蓄積するようになります。

このため、冬～春季のニンニクには、「アリイン」、「イソアリイン」両成分とも多く含まれることになります。この時期に酢漬けなどにすると、タマネギなしに、ニンニクだけでも緑変するようになります。

以上のように、緑変は、ニンニク本来の生理作用で、農薬や食品添加物とは関係ありません。



外見では、両者の区別がつかない。



断面を見ると、発芽準備後のニンニクでは、芽が確認できる。



酢漬けにすると、発芽準備後のニンニクの方だけが緑変する。

※写真は、説明のため緑色をやや強調しています。

## 話題紹介

## 公開デー

去る9月8日(水)、野菜研究所との共催で「2010公開デー」を開催しました。

当日は天候にも恵まれ、県内外から農産加工関係者や生産者、地元の農業高校・大学生など500人を超える来場者が訪れました。

1階ロビーでは当研究所が技術支援・商品開発を行った加工品の展示やこれまでの研究成果の紹介を行い、研究内容や展示品の販売店などについての質問が多く寄せられました。

加工場では、試食コーナーを設け、ケーキ・サレ、長ネギの甘酢漬け・醤油漬け、バーニャカウダ、夏秋いちごの生キャラメル、清水森ナンバのサイダー、生姜味噌ソフトクリームなどの試作品を提供しました。今回の試作品は家庭でも比較的手軽に作れるものが多く、レシピを持ち帰る来場

者も多く見られました。

また、地元三本木農業高校の活動紹介コーナーでは試食が大盛況で、食品総合研究所や下北ブランド研究所の活動紹介コーナーでは、その研究成果が注目されていました。

例年実施しているアンケートでは、試作品についての感想や開催にあたっての要望など、貴重なご意見を数多くいただきました。今後の運営の参考にさせていただきます。



## —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、今年度は以下のような研修を行いました。

## 農産加工研修会

6月15日と17日に「食品の衛生管理について」と題して、中南地域県民局地域農林水産部「食品加工研修室」と当研究所の2会場で同じ内容の研修を行いました。

当日は、まずは各所轄地域県民局 地域健康福祉部保健総室担当者から、主に食中毒予防の基本事項について講演がありました。

続いて、当研究所 加工技術部長から殺菌の基礎知識に関する講演がありました。

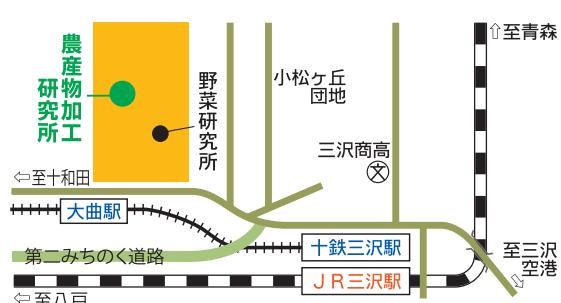
2会場で、ほぼ満席の状態となり、食中毒に対する的確な予防の必要性等を確認できたことで、大変有意義な講演がありました。

## 商品化技術研修

7月14日と15日に、左記の農産加工研修会と同じ会場で、「特定アレルゲンを含まないケーキ」の研修を行いました。

「アレルゲン」とは、食物アレルギーの原因物質のことで、今回はアレルギー発症割合が高く、洋菓子の主原料でもある「卵・乳・小麦」を使わないケーキについて、基礎知識の研修を行った後、カップケーキ作りの実習を行いました。

受講生からは、「特定アレルゲン」に関する関心の高さがうかがえるとともに、今後の商品化への期待が感じられました。



## 農産加工だより 第50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㈹ FAX 0176-53-3245  
HP <http://www.aomori-itc.or.jp>

発行日 平成22年9月30日