



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62号



農産物加工研究所の4年間

農産物加工研究所

所 長 富 田 秀 弘

平成25年4月から農産物加工研究所の所長を務め、早4年になります。この間、農産物加工研究所の動きを簡単に綴ってみました。

平成25年度は、加工相談が急増し始めた年で、加工相談数は167件におよび、相談対応数は270回、そのうち技術指導は111回と非常にハードな年でした。特に7月、8月、10月は相談対応数が30回を超え、パンクするのではないかと危惧しました。25年は、けの汁、貝焼き味噌の素、カレー3品とレトルト食品の開発が多く、商品化数は、12点と多い年でした。

平成25年度の研究は、黒ニンニクの分析が本格的に始まり、ナガイモやダイコンの機能性成分の研究が行われていました。

平成26年度は、4月から相談が多く、年間の加工相談は187件、相談対応数は244回、そのうち技術指導は74回と、25年に引き続き大変な年でした。この年開発された食用菊のジャムは、売れるかどうか心配しましたが、ヒットした商品です。その他、ネハー漬けなど9点が商品化されました。

平成26年度の研究は、黒ニンニク熟成過程の成分分析やマウスの培養細胞を使った機能性研究等も実施されるようになりました。

平成27年度は、加工相談が249件と最も多くなった年で、相談対応数362回、技術指導108回に上りました。7月には相談対応数が、40回を超え、少

ない人数でよく持ちこたえたなど感じています。この年は、地サイダーの依頼が始まり、地サイダー3点を含む9点が商品化されました。

平成27年度の研究は、黒ニンニクの規格化に向けて研究を進め、黒ニンニクサミットで発表するなど一定の成果を得ました。

平成28年度は、2月中旬まで加工相談227件、相談対応数279回、技術指導79回と昨年に迫る数をこなしています。商品開発では、昨年開発した地サイダーがヒットし、地サイダーの開発依頼が増え、地サイダーだけで10点が商品化されています。

平成28年度の研究は、黒ニンニクの成分分析技術の向上や高品質加工技術の研究にシフトし、黒ゴボウの機能性研究を弘前大学と共同で実施しています。

4年間の加工相談を見ると、相談の60～65%は、研究所へ電話する、または来所するなど直接相談されている実態が見えました。リピーターが多いのかと思いましたが、初めての方も多く、農産物加工研究所の存在が浸透したものと思っています。

最後になりますが、平成28年度をもって定年退職することになりました。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。

研究ノート

黒ニンニクの分析技術の開発

青森県はニンニクの生産量日本一を誇ります。その加工品のひとつとして黒ニンニクがあり、最近ではインターネットでの通信販売のほか、スーパーマーケットや道の駅など身近な場所で入手することができます。黒ニンニクが着目される理由には、甘酸っぱくフルーティーで食べやすい食味のほか、体に良いとされる機能性成分が含まれていることが挙げられます。

農産物加工研究所では、黒ニンニクに含まれる味に関与する成分や機能性成分がどれくらい含まれているか、定量試験をしています。ニンニクに

は元々、様々な物質が含まれますが、匂いの原因となる硫黄化合物を多く含むことが特徴として挙げられます。黒ニンニクへと加工する段階で、ニンニク中の様々な成分が化学反応を起こし、黒ニンニクに特徴的な成分が生成します。現在は血液サラサラ効果、リラックス効果が期待できる機能性物質を定量しており、具体的にはγ-アミノ酪酸 (GABA)、ピログルタミン酸、シクロアリン、S-アリスシステインの4つの化合物に焦点をあてて定量しています (図1)。

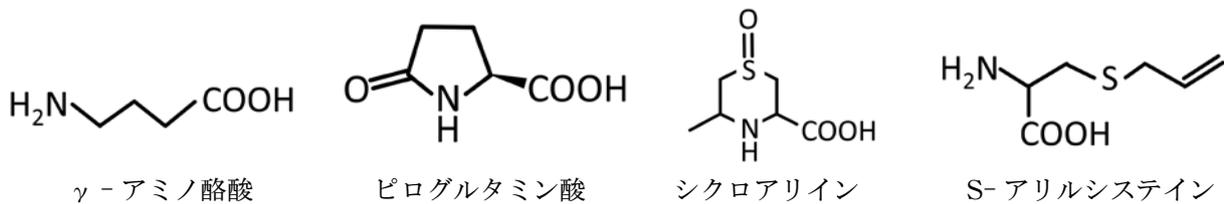


図1. 黒ニンニクに含まれる主な機能性成分

機能性成分の定量には高速液体クロマトグラフィー (HPLC) という分離・定量用の装置を用いますが、定量する成分ごとに前処理や使用するHPLCを変えて測定しています。これは黒ニンニクには様々な成分が含まれており、定量のために目的物質を夾雑物質と十分に分離させる必要があるためです。先の4つの物質の定量試験のために、3種類の分析条件を使い分けています。それでも分離が十分ではなく、より精度の高い分析を目標に、日々分析技術の向上と開発に努めています。

近年、分析装置が発展し、より速く、より目的

物質を分離できる分析技術があり、これに着目し、黒ニンニク中の機能性成分の定量への応用を検討しました。検討中ではありますが、現在のところ、分析時間が従来よりも1/10程度まで短く、より微量でも定量性のあるデータが得られています (図2)。加えて、4つの物質のうち、3つが同じ分析条件で定量できるデータも得ています。さらに残りの物質を加え、従来、目的物質によって変更していた3つの分析条件が1つの分析条件でできる、いわゆる「黒ニンニク中の機能性成分の一斉分析」を目指し、現在も技術開発をしています。

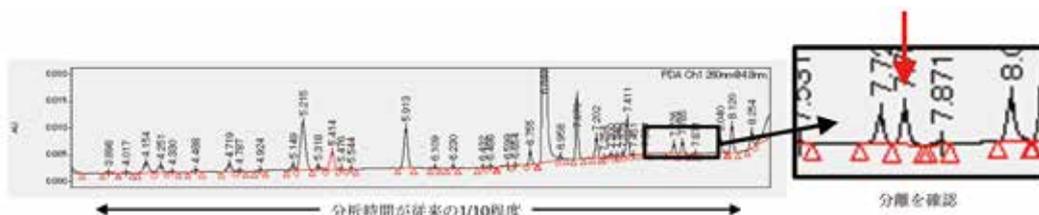


図2. 黒ニンニクの分析結果

(赤矢印はS-アリスシステインのピーク、良好な分離と分析時間の短縮を確認した)

農産物加工研究所では黒ニンニク中の物質の定量技術を向上させることで、機能性成分の見える化 (販売促進データへの活用) や製造工程管理への適用 (品質安定) に繋がり、青森県の黒ニンニクの市場拡大の一助になるものと考えています。

また、別に黒ニンニクの製法についても検討しています。日々黒ニンニクを研究中です。黒ニンニクに関心のある方や加工を検討されている方は、お気軽に農産物加工研究所にご相談下さい。

開発を支援した 農産加工品の紹介

平成28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。

十和田ごぼう牛めしの素



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

五能線ノスタルジックサイダー



販売者：(株)杉澤興業（鯉ヶ沢町）
販売先：ホテルグランメール山海荘 他
支援内容：レシピ開発

青い森の天然青色りんごジャム



販売者：企業組合 JT & Associates（青森市）
販売先：中三青森、さくら野青森 他
支援内容：レシピ開発

ひめますバターせんべい



販売者：伝法川魚店（十和田市）
販売先：道の駅とわだ 他
支援内容：粉末化技術

菊サイダー



販売者：
（有）村井青果（南部町）
販売先：
ファームビレッジ
なんぶ
他
支援内容：
レシピ開発

公開デー

平成28年9月9日（金）に野菜研究所及び農林総合研究所藤坂稲作部との共催で「未来につながる～ながいもの技」をテーマに、2016公開デーを開催しました。あいにくの空模様にもかかわらず農産加工関係者などおよそ250名の方がご来場くださいました。

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、ミニ講座では「ナシのドライフルーツ製造法について」と題し講義を行いました。さらに、青豆を使った豆おかきや



落雁、ライスミルクを使ったおこめヨーグルト、和梨のピクルス、にんじんケチャップ、青天の霹靂甘酒ソフトクリームなどの試作品を提供しました。

また、三本木農業高校の生徒によるごぼう井開発プロジェクトの発表や、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が行われ、終日客足が途切れることなく大盛況のうちに終了しました。



研修会の報告

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、研修会を開催しております。

10月20日に開催した農産加工研修会では、伊那食品工業株式会社仙台営業所の吉澤友吾氏を講師に迎え、「ゲル化剤の基礎知識と液体調味料への応用」と題してゲル化剤の使い方や特性について実習を交えて研修を行いました。

また、11月17日には、ごぼうグラッセと砂糖を使わないドライフルーツについて、当研究所清代真理 主任研究員より製造方法を紹介しました。

今年度の研修会が商品化への一助になれば幸いです。来年度も研修会を開催する予定ですので、ご興味のある方はぜひご参加下さい。



商品化技術研修（11月17日）の様子



農産加工だより 第62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29年3月10日