



食にまつわる情報をお届けするFAMICの広報誌

2019年

春号

No.56

ISSN 2432-9673

大きな目



小さな目



キーワード

即席めん

DNA検査

飼料の安全

農薬の安全



独立行政法人 農林水産消費安全技術センター (FAMIC)
Food and Agricultural Materials Inspection Center (FAMIC)

ファミック

大きな目 小さな目

No.56
2019年 春号

もくじ

- 03 理事長就任のごあいさつ
- 04 インスタントラーメンのお話
- 06 DNA検査のスタートライン
- 08 飼料の安全を守るため、国際貢献!
- 10 農薬が水生植物に与える影響を調べる
- 12 食品の表示を正しく行うために
- 13 FAMICで働きませんか
- 14 Q&A それぞれの「みりん」
- 15 食材百科 ニンニク
- 16 FAMICメールマガジンのご案内

花クイズ



Q.何の花でしょう？



ヒント

別名は、オランダガラシといひます。
独特な香りがあり、肉料理の付け合わせによく用いられます。
(答えは16ページ)



表紙の写真

グレープフルーツ

美味しいグレープフルーツの選び方をご紹介します。

- ・形が丸く整っていて、ずっしりと重みがあるもの
- ・果皮にへこみがなく色があざやかで、ハリとツヤのあるもの
- ・サイズが大きいもの

なお、果皮にシミのような色がついていても品質には関係ないので、気にする必要はありません。ただし、傷がある場合はそこから傷みやすいので、避けた方がよいです。

保存する際は、風通しのよい冷暗所に置くか、乾燥しないようビニール袋に入れて口を閉じ、冷蔵庫の野菜室に入れてください。

◎「大きな目小さな目」は、国の施策のうごきなどのマクロな視点と、FAMICの検査・分析技術を通じたミクロな視点から、農業生産資材及び食品の安全等に関わる情報をわかりやすくお伝えする広報誌です。

◎転載について

掲載した画像の無断転載・複製を固く禁じます。

なお、本誌の内容を転載するには、FAMIC広報室までご一報ください。

理事長就任のごあいさつ

令和元年。

「ビューティフル・ハーモニー」

「人々が美しく心を寄せ合う中で、文化が生まれ育つ」
このような思いがこもった新しい時代の幕開けを迎える中
で当センターの理事長を拝命致しました、木内岳志です。
理事長就任にあたり、一言ご挨拶を申し上げます。



独立行政法人
農林水産消費安全技術センター

理事長 木内 岳志



私は35年間、主に農林水産省において国の行政に携わってまいりました。前理事長の木村眞人は研究者としての活動をバックボーンとしておりましたので、良き伝統を受け継ぎつつFAMICの向上につながる新しい文化を育てるよう努力してまいります。

特に、私は環境行政の経験から、FAMICの業務においても多様性や持続性を大切にしていきたいと考えています。

近年、農林水産業の成長産業化、農産物の輸出の拡大など、我が国の農林水産業を取り巻く環境は大きく変化しており、FAMICに対する要請と期待も一層高まっています。

このような中、FAMICは世界トップレベルの技術力を駆使すると同時に、幅広い情報をよりわかりやすく提供し、消費者の皆様の期待と信頼に応えてまいります。

新たな時代を迎え、その名にふさわしく多くの方により親しみやすいFAMICとなるよう職員一同全力を尽くしてまいります。引き続き、ご指導ご支援を賜りますよう何卒よろしくお願い申し上げます。



新理事長プロフィール

- 昭和58年 ● 農林水産省採用(鹿児島県出身)
- 平成25年 ● 大臣官房環境政策課長
- 平成27年 ● 北陸農政局次長
- 平成29年 ● 東北農政局長

なお、他の役員についても新年度一部交替いたしましたので、ご紹介します。

役職	氏名	前職
理事(新任)	吉岡 修	内閣府食品安全委員会事務局評価第二課長
理事(新任)	功刀 豊	農林水産消費安全技術センター
理事(新任)	高橋 秀一	農林水産消費安全技術センター
監事	二階堂 孝子	
監事	碓井 憲男	

インスタントラーメンのお話

即席めんは、長期間の保存ができ、簡単に調理ができる便利な食品です。

👉 即席めんの日本農林規格(JAS)では、めん品質の基準を定めており、今回は、その基準と関連する分析法をご紹介します。



インスタントラーメンの愛称で親しまれている即席めんは、多くのご家庭で利用されていると思います。また、長期間の保存ができ、お湯を注ぐだけで食べられるなど、調理が簡単なことから災害時の非常食としても活用されています。



即席めんの「めん」は、製造方法によって大きく3種類に分けられます。



① 油揚げめん



めんを油で揚げて、乾燥させたもの(水分3~6%程度)です。その際、めんにたくさんの小さな穴があくことで、お湯で簡単に戻すことができます。

② ノンフライめん



めんを油で揚げず、熱風などで乾燥させたもの(水分10%程度)です。油揚げめんよりも食感が生めんに近い、スープの風味を活かせるなどの特徴を持ちます。

③ 生タイプめん

めんを乾燥させず、有機酸(乳酸や酢酸など)で処理した後、加熱殺菌して保存性を向上させたものです。油揚げめんやノンフライめんより水分が多く、生めんにより近い食感を持ちます。

JASでは、めんの種類に応じて、品質の基準(下表)が決められています。

【酸価】

油揚げめんについて、油の劣化度合いの指標として、酸価の基準があります。

油揚げめんを揚げる際に使う油は、常に新鮮である必要があります。なぜなら、酸化し、劣化した油は、食品の風味を悪くしたり異臭の原因となることがあるからです。加熱しすぎなどで劣化した油は、酸価の値が高くなります。

○酸価の測定方法

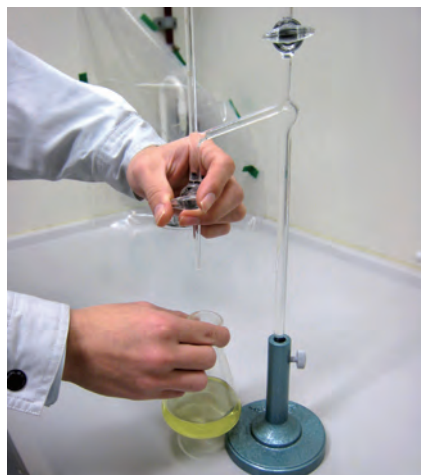
めんから油脂を取り出し、溶かしてフラスコに入れ、これに溶液がアルカリ性になると色が変わる試薬を加えます。この時、フラスコ内の溶液は酸性で、色は無色(右頁写真〈溶液の色1)〉です。

次に、フラスコ内の溶液にアルカリ性溶液を少しずつ加え、溶液の色が無色から赤色に変化

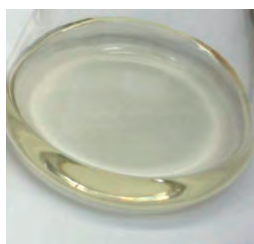
表：即席めんの品質基準(抜粋)

めんの種類	酸価	水分	pH
油揚げめん	1.5以下	—	—
ノンフライめん	—	14.5%以下	—
生タイプめん	—	—	3.8以上 4.8以下

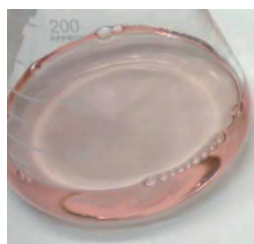
したところ(下写真〈溶液の色2〉)で止めます。
最後に、加えたアルカリ性溶液の量から、酸価の値を算出します。



〈滴定している様子〉



〈溶液の色1〉



〈溶液の色2〉

【水分】

ノンフライめんについて、乾燥の程度の指標として、水分の基準があります。

水分を多く含む食品は、常温で数日～2週間ほど放置しておく、カビが生えたり腐ったりすることがあります。

○水分の測定方法

まず、めんを重さを量ります。次に、めんを乾燥機で完全に乾燥させた後、その重さを量ります。そして、乾燥の前と後の重さを比較することで、蒸発した水分の量を求め、その値から、めんに含まれる水分を算出します。

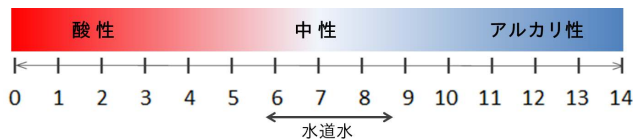
【pH※】

めんを有機酸で調整する生タイプめんについて、pHの基準があります。

食品のpHが低いほど、微生物の成育が抑制

され、食品の腐敗や味・臭いの変化が抑えられることが知られています。

※ 溶液の酸性・アルカリ性の程度をあらわす単位



○pHの測定方法

めんを水を加えて均一になるまで混合した後、pH計を用いて測定します。



〈pH計で測定している様子〉

～さいごに～

即席めんは、日々、多種多様な新商品が開発・発売され、消費者のライフスタイルの変化や製造方法の進歩にともない、様々なタイプが登場しています。めんのお味や食感を比べながら、食べてみるのはいかがでしょうか。



参考：「インスタントラーメンナビ」．一般社団法人日本即席食品工業協会。
<http://www.instantramen.or.jp/index.html>

DNA検査のスタートライン

FAMICでは、生鮮食品の産地や種^{しゅ}(クロマグロやメバチマグロの違いなど)、加工食品の原材料名などが正しく表示されているかを確認するため、DNAを利用した検査を行っています。検査は、対象の食品から検査用試料を採取すること(以下「試料採取」といいます。)から始まります。

今回は、普段あまり注目されることのない「試料採取」について、大豆加工品や魚介類で行われる事例を紹介します。

●大豆加工品

豆腐やみそなどの大豆を原料とした大豆加工品について、遺伝子組換え体特有のDNAが含まれるか否かを検査します。



大豆加工品の場合は、試料を粉碎するところから始まります。

試料の性状(水分が多いか少ないか、堅いか柔らかいかなど)に合わせて、以下の粉碎機のどちらを使用するか選びます。



ホモジナイザー



遠心粉碎機

<ホモジナイザーを使用する場合>

対象：豆腐、みそ、納豆、
生ゆばなど



カップに試料を量り取ります。この時、表面のぬめりを取り除くために流水で洗う必要のある納豆など、量る前にひと手間必要な試料もあります。



納豆の洗浄

次に、そのカップに滅菌した水を加えます。加える重さは、豆腐の場合は試料と同じ重さ、凍り豆腐の場合は10倍の重さなど、試料により変わります。

そして、カップに回転刃を入れてホモジナイザーに取り付け、回転数を調整しながら均質になるまで粉碎を続けます。液体をかき混ぜながら試料を粉碎する点は、料理用ミキサーと似ています。



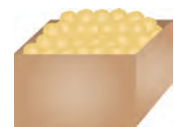
豆腐の計量



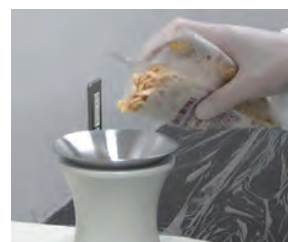
粉碎、均質化

<遠心粉碎機を使用する場合>

対象：大豆いり豆



試料を粉碎機の口から投入し、遠心力で衝撃を与えて粉碎します。粉碎時に、目の細かいふるいを通過するので、粒の大きさが揃った粉碎試料となります。



大豆いり豆の投入



粉碎

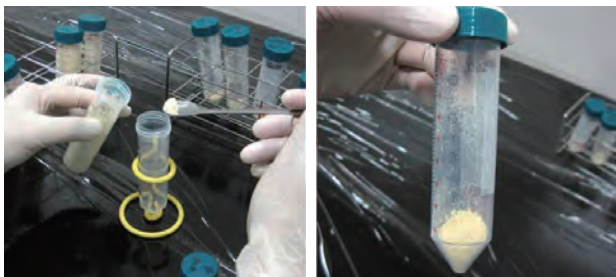


- ① 粉碎打撃ローター
- ② ふるいリング
- ③ 粉碎試料の受け皿

左の写真は、遠心粉碎機の内部です。粉碎機により刃や容器の形は違いますが、どの粉碎機もコンタミネーション(検査試料以外のDNAの混入)防止のため、分解ができ、洗浄が十分にできる構造になっています。

○ 試料を採取する

粉碎した試料約 1 gを50mlチューブに量り取ります。



粉碎試料の採取

● 魚介類

魚介類の検査は、DNAの特定の配列に着目して、魚種などを判別します。

検査対象は、マグロのお刺身やアサリなどの生鮮品、アジの干物などの加工品、おにぎりの具材に使われている鮭などさまざまです。

例えば、マグロのお刺身の場合、クロマグロ、メバチマグロ、キハダマグロなど、どの魚種かを判別します。



○ 試料を採取する

魚介類の試料採取は、滅菌したピンセット、メス、医療用ハサミなどを使って、試料を直接採取します。

お刺身などの場合、その表面部は、他の生物由来のDNAの付着・混入の恐れがあるため、

できる限り内部の組織から試料を採取します。また、薄くスライスされたものや柔らかいものは、凍結してから採取するなどの工夫をしています。

また、貝類、例えばアサリの生鮮品では、内臓などに、アサリが取り込んだエサなど他の生物のDNAが残存している可能性があるため、それらの部位を避けて、試料を採取します。



試料採取器具



試料の採取

～ 試料を採取した後～

DNA抽出の工程に入ります。DNAを利用した検査の概要は、2017年春号と夏号に掲載した「DNAで見破る」で紹介していますので、そちらをご覧ください(以下のアドレス参照)。

http://www.famic.go.jp/public_relations_magazine/kouhoushi/index.html

～ おわりに～

DNA分析では、それぞれの生物が持っている特定のDNAを取り出して、検査結果を得ます。



このため、試料採取では、コンタミネーションを防ぎながら、目的とするDNAが確実に得られるよう操作することが求められます。

試料採取は、一見単調な作業に見えますが、検査結果に影響を与える重要なプロセスなのです。


飼料の安全を守るため、国際貢献！

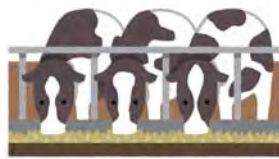
～飼料の安全確保に関する OIE ワークショップへの協力～

家畜のエサである飼料の安全は、消費者の手元に安全な畜産物を届けるうえで、欠かせないものです。FAMICは、国際獣疫事務局(OIE)コラボレーティング・センターとして、日本のみならず世界における飼料の安全確保のための活動を行っています。

本年1月に、アジア太平洋地域のOIE加盟国を招いて「飼料の安全確保に関するワークショップ」がOIEにより開催されましたので、その内容をご紹介します。

1 国際獣疫事務局(OIE)とは

 OIEは、家畜の伝染病の流行を防ぐための情報交換、研究協力を目的とする国際機関で



す。1920年代の世界的な牛疫の流行を機に、1924年に28カ国の署名を得て発足し、2018年12月時点で182の国と地域が加盟しています。現在は、感染症の防止だけでなく、食品安全や動物福祉にも取り組んでいます。

2 OIEコラボレーティング・センター

OIEは、世界で29カ国、66施設(2018年)を、特定の専門分野において技術的な支援などを行うOIEコラボレーティング・センター(OIE-CC)に指定しています。OIE-CCは、最新の科学的知見と技術でOIEを支援し、OIEの幅広い活動を支えています。

FAMICは、2009年に、世界で唯一の「飼料の安全と分析」を協力分野とするOIE-CCに指定されました。



3 ワークショップの開催

飼料の安全確保に関するワークショップが、アジア太平洋地域の加盟国のうち22カ国※1から、主に政府機関の関係者の参加を得て開催されました。開催にあたって、FAMICは企画段階からOIEに密接な連携と協力を行っていました。

※1 バングラデシュ、ブータン、ブルネイ、カンボジア、フィジー、インド、イラン、日本、マレーシア、モルディブ、ミクロネシア連邦、モンゴル、ミャンマー、ネパール、ニューカレドニア、パプアニューギニア、シンガポール、スリランカ、台湾、タイ、東チモール、ベトナム



飼料の安全確保は、畜産物の安全性にもつながる問題であり、フードチェーンの一部として重要な課題となっています。また、飼料の原料や製品の種類は多様化しており、流通も国際的になってきています。

こうした状況を受け、今回のワークショップでは、2010年に開催された「飼料の安全確保に関するワークショップ」※2の、その後の活動状況を各国関係者が報告し、以下の項目について議論しました。

- ①飼料の安全を確保するための基準・規格などの規制の状況
- ②飼料原料の受入から製品の流通までのすべての工程での、適切な管理の重要性
- ③国際的にも大きな問題となっている薬剤耐性菌問題の観点から、家畜の成長を早くするために飼料に混ぜて使用する抗生物質のあり方
- ④アジア太平洋地域の国の検査機関で構成する、ラボネットワークの構築の重要性

また、各国、FAMIC、OIEがそれぞれ取り組むべき事項が提案され、FAMICに対しては、以下の事項について強く要望されました。

- ①リスク管理を行うべき危害要因の情報と分析法の提供
- ②分析研修などの技術的支援

③ラボネットワークの構築と適切な運営

※2 OIEとFAO-APHCA(国際連合食糧農業機関
アジア太平洋地域家畜生産・衛生委員会)共催

4 今後の活動

飼料や飼料原料の国際流通がいつそう進展する中、畜産物の安全性を確保するためには、国際的な取組がますます重要となります。

FAMICは、今後も、日本に拠点を置くOIEアジア太平洋地域事務所と密接に連携して、活動してまいります。



～飼料部門でのISO17025 認証取得～

FAMICでは、飼料の安全確保のため、飼料中の飼料添加物や残留農薬・かび毒・重金属・メラミンなどの有害物質、BSE発生防止に係る動物由来たん白質混入などについての検査を行っています。

この度、国際的に通用する試験の信頼性の確保及び能力の向上のため、以下の試験についてISO/IEC17025:2005認定を取得しました。

化学的試験

とうもろこし中のかび毒16種のLC-MS/MSによる定量試験

生物的試験

飼料のPCRを用いたほ乳動物、反すう動物、牛及びしか由来DNAの検出試験

これからも、飼料の安全確保のために分析技術の向上と試験業務の信頼性の確保に努めていきます。

【参考】品質保証への取組<http://www.famic.go.jp/information/quarity.html>



》農薬が水生植物に与える影響を調べる

農薬は、安定した農作物の生産のために水田や畑などで使用されますが、その際雨などにより一部が農地から河川に流れ出ることがあります。そのため、河川へ流出した場合、その農薬が水生生物(動物や植物)にどんな影響を与えるのか調べる必要があります。今回は、新たに開発した、農薬の水生植物に対する安全性を確認する試験法をご紹介します。



はじめに

河川には、さまざまな水生生物がいます。農薬がそれらの水生植物や水生動物に与える影響の大きさは、種の違いにより異なり、現在主な試験生物として、魚類(メダカやコイ)、甲殻類(ミジンコなど)、藻類(緑藻など)が利用されています。



このうち、水生植物に対する影響を調べる方法として、農薬が藻類やウキクサ(単子葉の水生植物)の生長をどの程度抑えるかを確認する試験(生長阻害試験)があります。植物の種類の違いによっても農薬から受ける影響の大きさは異なるため、この試験には幅広い種類の植物を使用することが望ましく、新しい試験法の開発が行われてきました。

近年、ホザキノフサモ※(双子葉の水生植物)を使用した試験法が国際的に定められましたが、ホザキノフサモの試験は大型の試験容器が必要なこと、試験期間が長いことなどから、実施できる試験場所が限られ、手間もかかるなどの課題があります。

そこでFAMICでは、双子葉の水生植物への

農薬の安全性について、他の生物を用いて、より簡単に調べる試験法を検討しました*1。

※観賞用として金魚鉢に入れられる水草で、別名キンギョモといいますが、日本全土に分布し、水路や池などの水中に生えます。

試験に用いる植物

カワヂシャは、日本の川岸や水路、水田などに生息するオオバコ科の双子葉の水生植物で(図1)、その名前は、川べりに生えるチシャ(レタス)という意味からきています。

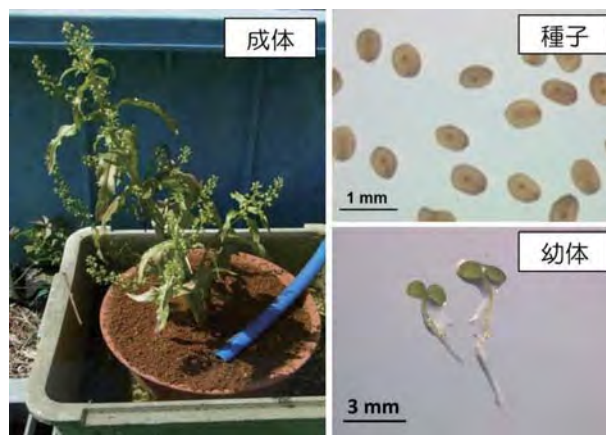


図1. カワヂシャ(学名:Veronica undulata)

カワヂシャの種子は発芽率が高く、長期間保存できることが知られています*2。また、発芽直後の個体(幼体)を使用することで、生長阻害試験が省スペースで行えることから、カワヂシャは試験に用いる植物として適していると考えました。

試験の方法

タイプの異なる除草剤(光合成阻害作用がある「シメトリン」と、双子葉植物に特に強い影響を与える「2,4-D」)を用いて、カワヂシャの生長阻害試験を行いました(図2)。

カワヂシャの幼体は、葉を水面で平面的に広げるので、葉の面積を測ることによって、生長がどの程度阻害されたか知ることができます。

農薬を培養液に入れた試験区と、農薬を入れない対照区で、それぞれ育てたカワヂシャの葉の面積を比較することで、農薬により阻害された生長の割合(生長阻害率)を明らかにしました。

また、カワヂシャの生長が半分に阻害される濃度(EC₅₀)を求め、ホザキノフサモのEC₅₀と比較しました。

試験の結果

各試験区において葉の面積を測定した結果、両除草剤とも濃度が濃くなるにつれて、カワヂシャへの影響(生長阻害率)が大きくなりました(図3)。

また、カワヂシャの2,4-Dに対する影響濃度(EC₅₀)をホザキノフサモと比較したところ、同程度の影響を受けることが明らかになりました。

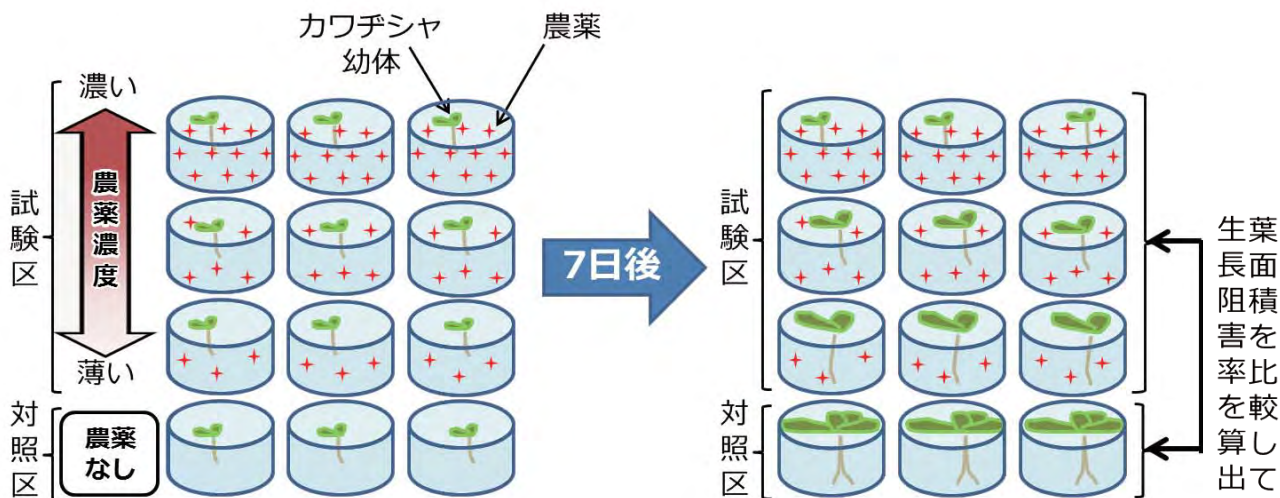


図2. カワヂシャを用いた生長阻害試験の概要

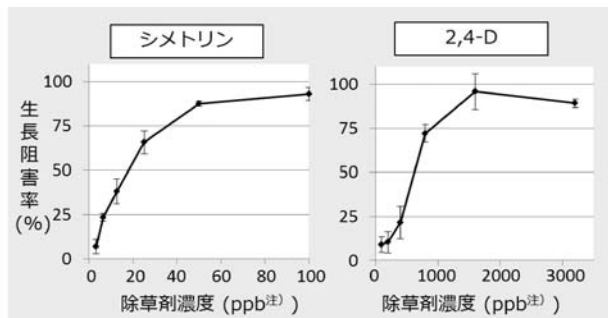


図3. 濃度-生長阻害率曲線

注) part per billion の略。

濃度の単位で、1ppbは10億分の1を意味します。

研究の成果

以上の結果から、農薬が双子葉の水生植物に与える影響について、カワヂシャは既存の試験生物(ホザキノフサモ)を使った方法と同等の結果が得られることが確かめられました。

本技術は、農薬の水生植物に対する影響を調べ、その結果をもって、水生植物に対する安全性を確認するための、新たな試験法として利用が期待されます。

【参考文献】

- *1: 加藤、石原(2018)水生双子葉植物カワヂシャを供試生物とした生長阻害試験法の開発、環境毒性学会誌、21 巻1 号、1-7
- *2: 加藤、石原(2015)、室内培養によるカワヂシャ(Veronica undulata)の種子生産および種子発芽率について、水草研究会誌、102号、19-23

食品の表示を正しく行うために

～平成30年度技術講習会を開催～

FAMICでは、食品の生産者や製造者などを対象に、食品の表示や食の安全などに関する技術講習会を、毎年全国で開催しています。今回は、平成30年度に実施した中で、特に事業者の方々の関心が高かった技術講習会をご紹介します。

食品の表示は、皆さんが食品を選んで購入する上での重要な情報です。そのため、食品の生産者や製造者には、自社で生産・製造した食品に正しく表示し、それを確認することが求められます。



点を解説するとともに、過去の食品偽装や表示違反の内容から、それを防ぐための確認ポイントなどについて説明しました。



そこで、食品の製造現場などで、仕入れた食材の履歴や表示を確認する担当者を対象に、食品表示に関する講習会を開催しました。内容は、主に以下の3点です。

- ・食品表示を監査する方法
- ・食品偽装を見抜くためのポイント
- ・原料原産地表示の科学的検査



1 食品表示の監査

担当者に求められる知識や技能のほか、表示の記載事項を確認する上でのポイントを、いくつかの製品を例に挙げて解説しました。

2 食品偽装を見抜くためのポイント

食品偽装が行われる理由や偽装しやすい

3 原料原産地表示の科学的検査

原料の原産地を判別・推定するための、以下の検査手法を解説しました。

- ・DNA分析法
- ・元素分析法
- ・安定同位体分析法など



講義終了後のアンケート調査では、いずれの講義も「理解できた」または「ほぼ理解できた」と答えた方の割合が8割で、「有益な情報でした」、「分かりやすかった」などのご意見をいただきました。

FAMICではその他にも、JAS制度や農薬、肥料、飼料の安全性など、事業者の方向けに知って役立つ講習会を実施し、事業者から皆さんに正しい情報が提供されるよう、尽力しています。

お知らせ

FAMIC で働きませんか

自分の専門性を活かし、皆が安心して暮らせる社会を支えてください。

私たちは、人の暮らしの基本となる「食」に関わる安全と情報の信頼性を、科学的手法(検査・分析)で支えています。FAMICの職員は、人事院の国家公務員採用試験または農林水産省技術系職員採用試験の合格者の中から採用されます。



業務説明会にお越しください。

人事院主催の「官庁合同業務説明会」の他、FAMIC本部、各地域センターにおいても業務説明会を開催する予定です。業務説明会ならびに職場訪問の詳細につきましては、今後ホームページの採用情報でお知らせします。

先輩から

商品調査課(平成30年度採用)

FAMICでは、日本農林規格(JAS)の作成を行っており、そのための調査や分析を担当しています。事業者の方と一緒にJASを作り上げていく、とてもやりがいのある仕事です。和気あいあいとした職場で先輩職員の方々に優しくご指導いただきながら、責任を持って日々業務を行っています。



●採用情報<http://www.famic.go.jp/information/saiyou.html>

お問い合わせ

〒330-9731 さいたま市中央区新都心2-1 さいたま新都心合同庁舎検査棟
農林水産消費安全技術センター 総務部人事課人事係
TEL 050-3797-1832 FAX 048-600-2372

一般職試験(大卒程度)
採用までの流れ(2019年度)



Q & A それぞれの「みりん」



Q 我が家では、肉じゃがなどの煮物やめんつゆを作る時、みりんを使います。売り場に行くと、「本みりん」、「みりん風調味料」、「発酵調味料(みりんタイプ)」の3種類があるのですが、どのように違うのでしょうか。

A それぞれの特徴を下表に示しました。

	本みりん	みりん風調味料	発酵調味料 (みりんタイプ)
アルコール分	約14%	1%未満	8~15%
エキス分 (主に糖分)	約45%	約60%	約40%
原材料	(伝統的製法) もち米、米麴、焼酎 (工業的製法) もち米、米麴、醸造 アルコール、糖類	糖類、醸造調味 料、酸味料など	米、米麴、糖類、 アルコール、食塩 など
製法	糖化・熟成 (伝統的製法) 長期 (工業的製法) 短期	ブレンド	糖化・熟成 or 発酵 or ブレンド
塩分	0%	ほぼ0%	1.5~2%

本みりんは、もち米、米麴^{こうじ}、焼酎または醸造アルコールを主原料として、糖化熟成させたお酒です。大きく分けて「伝統的製法」と「工業的製法」で作られ、その違いは、原材料と熟成期間です。一般的に、伝統的製法の本みりんは、原料費と手間がかかるため、高価になります。

みりん風調味料は、水あめなどの糖類に、調味料や酸味料などを混ぜ合わせ、みりんの風味に近づけた甘味調味料です。

発酵調味料(みりんタイプ)は、表のとおり製法はさまざま、甘みが強く、アルコール分を含んだ調味料です。ただし、お酒として飲めないよう塩を加えています。

【料理に使うと、どんな効果が?】

●本みりんなら

(1)甘みをつける

ブドウ糖やオリゴ糖など、多種類の糖を含んでおり、まろやかな甘味がつきます。

(2)照りつつやをつける

糖類を加熱するととろみが付き、食材の表面に膜を作ります。



(3)コクと旨みを足す

アミノ酸や乳酸、糖類や香気成分などが複雑に絡み合っており、コクと旨味を与えます。

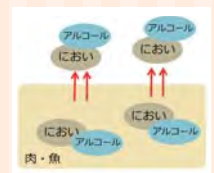
(4)煮くずれを防止する

アルコールと糖類が、野菜や魚の煮くずれを防ぎます。



(5)生臭さを消す

肉や魚の臭みが、アルコールとともに熱で蒸発し、取り去られます。



(6)味付けが短時間で

アルコールは、食材への味のしみ込みを早め、均一に仕上げる効果をもたらします

なお、本みりんなどアルコール分が高いものは、料理によって「煮切り」が必要です。



煮切り:

加熱して、アルコール分を飛ばし、お酒臭さを消す。

●みりん風調味料なら

糖分が高いので、「甘みをつける」、「照りつつやをつける」のにお勧めです。

アルコール分をほとんど含まないので、そのままマリネや和え物などに使えます。

●発酵調味料(みりんタイプ)なら

調理効果は本みりんとほぼ同じです。ただし、塩分を2%程度含むので、その他の調味料からの塩分を控えましょう。



「目には青葉山ほととぎす初鯉」海に山に勢を感じるこの季節、美味しい食材もたくさん登場しますね。初鯉も旬ですが、今回はその引き立て役のニンニクに目を向けてみます。ニンニクは一年中店頭には並んでいますが、じつは今がちょうど収穫の時期なのです。特有の臭いが苦手な方もおられますが、その効用はスタミナ源、肉の臭み消し、殺菌効果などさまざまです。使われ方も和洋中華なんでもござれ!

でも、何でその名前?昔から日本にあったの?臭いの元は?? ちょっと探求してみましょう!

名前の由来は?

ニンニクの栽培については、平安時代の『本草和名』ほんそうわみょうに書かれているのが最古の記録で、この頃は



蒜(ヒル)と呼ばれていました。ニンニクと呼ばれ始めたのは室町時代からです。その語源は諸説ありますが、困難を耐え忍ぶという意味の仏教用語「忍辱(にんじょく)」が有力で、スタミナをつけるため臭気を堪え忍んで食べたことなどが由来との説があります。

産地は?

世界のニンニク生産量は中国が群を抜いており、日本に輸入されるのもほとんどが中国産です。国産ニンニクの場合、収穫量トップは青森県で、全体の7割を占めます。次いで香川県、北海道、岩手県、宮崎県など、全国各地で栽培されています。

臭いの元は?

ニンニクの臭いの元は、「アリイン」という成分です。この成分自体は無臭ですが、ニンニクを切ったりすり下ろした際に、酵素の働きで「アリシン」という成分に変化し、これがニンニク特有の臭いを発します。

臭いを減らすには、アリインをアリシンに変える酵素の働きを止めるため、切ったり刻む前に加熱するのが効果的です。ニンニクを、房ごとならレンジで1~2分程度加熱すると、

臭いが弱くなります。また、ニンニクを丸ごとホイル焼きしたり、素揚げするのもお勧めです。



こぼれ話

発芽ニンニクをご存じですか?

ニンニクから10~15cmほど芽を出させた、芽も根も丸ごと食べられる発芽野菜のことです。普通のニンニクより鉄やカルシウムなどの栄養成分が増え、臭いが和らぐといわれています。



他に、白い生のニンニクを長期間熟成させた、黒ニンニクがあります。熟成期間を経て、ニンニク特有の臭いが和らぎ、甘さが増して、ドライフルーツのような味と食感になります。自作できますが、作成中強い臭いを発するので、周囲の環境に気をつけましょう。



秋頃、小片に分けたニンニクを畑に植えると2週間程度で芽が出て、葉をつけたまま越冬し、初夏には店頭で見るニンニクの姿になります。病気に強いニンニクは、とても丈夫に育ちますので、家庭菜園で試してみてもいいかもしれません。

「FAMICメールマガジン」のご案内

FAMIC では、食の安全と消費者の信頼確保に関する情報（各府省庁の記者発表資料、その時々話題及び行事・講習会情報など）を、「FAMICメールマガジン」で月3回以上（原則として毎週水曜日）配信しております。

どなたでも無料でご利用いただけますので、皆さまの情報源の一つとしてぜひご利用ください。登録は、下記のアドレスからお願いします。

なお、ご登録いただいたメールアドレスは、メールマガジン配信の目的以外には一切利用しません。

http://www.famic.go.jp/mail_magazine/stand.html



食品表示110番について

FAMICでは、偽装表示、不審な食品表示に関する情報などを受け付けています。

本部 電話 050-3481-6023

横浜事務所 電話 050-3481-6024

札幌センター 電話 050-3481-6021

仙台センター 電話 050-3481-6022

名古屋センター 電話 050-3481-6025

神戸センター 電話 050-3481-6026

福岡センター 電話 050-3481-6027

受付時間(土・日・祝日を除く)は
(午前)9時～12時 (午後)1時～5時

花クイズ

答え 「クレソン」の花です。



クレソンは、水中または湿地に生育するアブラナ科の多年草で、爽やかな香りに、ピリッとする辛味とほろ苦さが特長です。繁殖力が旺盛で、今では日本各地の山間部や水辺でみることができます。開花期は4月～6月で、白い花を咲かせます。

もともと水辺に住む植物なので、水耕栽培でもよく育ちます。野菜として市販されているクレソンを切って使った後、残りの茎葉を、きれいな水に差しておくで発根し、再び食べられます。ただし、水温の上昇には弱いので、窓辺に置く場合、直射日光は避けてください。

なお、アメリカ疾病予防管理センターの機関誌で発表された「栄養素の高い果物と野菜のトップ41」によると、クレソンが一位という結果になったそうです。

画像提供：PIXTA

〈編集・発行〉独立行政法人 ^{ファミック} 農林水産消費安全技術センター (FAMIC) 広報室

〒330-9731

埼玉県さいたま市中央区新都心2-1 さいたま新都心合同庁舎 検査棟

TEL 050-3797-1829 FAX 048-600-2377

E-mail koho@famic.go.jp

FAMICホームページアドレス <http://www.famic.go.jp>

2019年5月17日発行



リサイクル適性 

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。