

2019年

秋号

No.58

ISSN 2432-9673

大きな目 小さな目



キーワード

食の歴史

フキ・フキノトウ

信頼できる値

飼料の安全



大きな目 小さな目

No.58
2019年 秋号

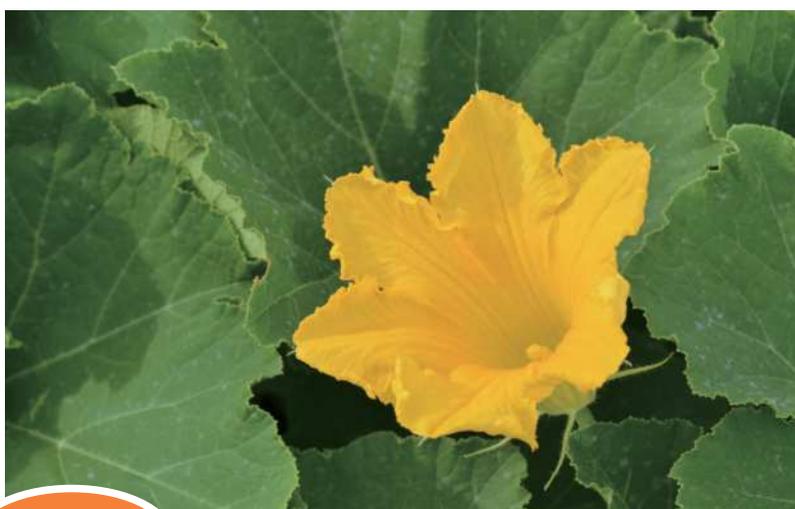
もくじ

- 03 こども霞が関見学デー
- 04 私たちの食べ物についての物語 その1
- 06 あく抜きで、フキ中の天然毒素が減る
- 08 信頼できる「測定値」の話
- 10 飼料の安全を守る！
- 12 調査研究発表会を開催します
- 14 Q&A 用途に合ったお酢選び
- 15 食材百科 ナメコ
- 16 役員の報酬等と職員の給与水準の公表

花クイズ



Q.何の花でしょう？



ヒント

「トリック オア トリート」。
天ぷらや煮物、サラダに使われるほか、プリンやタルトなどのスイーツにもなる野菜。
そうめんのように食べられる品種もあります。
(答えは16ページ)



表紙の写真

サツマイモ

美味しいサツマイモの選び方をご紹介します。

- ・皮の紅色が、均一で鮮やかで濃く、ツヤがある。
- ・皮の表面がなめらかで、でこぼこが少ない。
- ・大きさは太めで、真ん中がふっくらしている
- ・ずっしり重みがある
- ・両端の切り口などに蜜がでているものは、特に甘い

なお、表皮に傷や斑点、黒ずんだ部分があるもの、ひげ根が硬くて多く、ひげ根の跡が深いものは避けましょう。

また、保存する際は冷蔵庫に入れず、キッチンペーパーなどに包んで、常温の風通しのよい場所に置きましょう。

◎「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。

こども霞が関見学デー

令和元年8月7日と8日に、25府省庁などで「こども霞が関見学デー」が開催されました。FAMICは、「食べ物をたのしく科学してみよう！」というテーマで出展し、子ども達に科学への興味をもってもらうため、2種類の簡易な実験を行いました。



バナナからDNAを取り出してみよう！



袋の中でバナナをつぶし、これに食塩水を入れると、細胞中でくっついているタンパク質

とDNAが離れます。次に中性洗剤を入れると、界面活性剤の働きで細胞膜や核膜が破壊され、細胞の中からDNAが出てきます。DNAは水より軽く、アルコールより重いいため、最後にエタノールを入れることで、水層の表面にあった白いもやもやのDNAが浮いてきます。これをスポイトで吸い取ります。皆一生懸命取り組んでいました。



カラフルな人工イクラを作ってみよう！

アルギン酸ナトリウム(コンブなどのネバネバのもと)と絵の具を混ぜ、その液をスポイト



で塩化カルシウム水溶液に落とすと、アルギン酸ナトリウムの表面が固まり、ゼリー状の粒になります。

子ども達は思い思いに、カラフルな色の粒を作って、目を輝かせていました。

2日間で、DNAの抽出には約420名、人工イクラの作成には約690名の子ども達が参加してくれました。ご参加いただいた方、ご家族の方、誠にありがとうございました。

環境報告書2019ができました

FAMICでは、事業活動の実施に際し、地球環境に配慮することを重要な課題としており、そのためのさまざまな取組を行っています。

この度、平成30年度における環境に配慮した活動を取りまとめた「環境報告書2019」を作成し、FAMICホームページ上に公表していますので、ご覧ください。

また、次年度の環境報告書の作成や今後の環境活動の参考にさせていただきますので、ぜひ同ページ上のアンケート調査にご協力くださいますよう、よろしくお願いいたします。

http://www.famic.go.jp/public_information/kankyō_report/index.html

【主な取組内容】

- 検査・分析等に使用する各種化学物質等の適切な使用、管理、廃棄
- 分析機器等の効率的な使用
- 水、電気、ガス、紙類等の効率的な使用とリユース、リサイクル
- グリーン購入法に基づく調達推進
- 役職員への環境教育の実施、FAMICにおける環境配慮への取組状況の発信

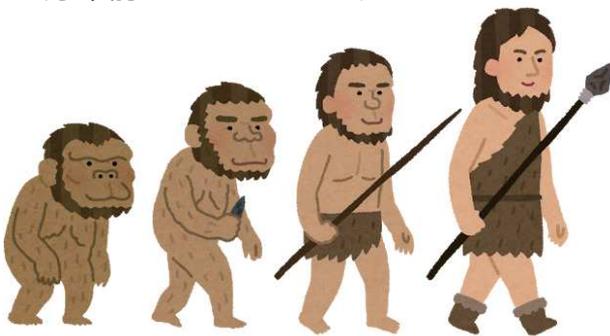


私たちの食べ物についての物語 その1

FAMICは、農業生産資材(肥料、農薬、飼料など)や食品などの検査・分析という、食べ物に密接した仕事をしています。私たち人間が文化的な生活をするためには、十分な食べ物を入手することが必要です。この読み物シリーズでは、人間がどのようにして食べ物を確保してきたのか、振り返っていきます。

1. 狩猟採集から農耕へ

私たち人間が属する種であるホモ・サピエンスが地球上に誕生したのは、今からおよそ20万年前といわれています。



人間は、誕生以来、長い間、自然の生産物を採取することで食べ物を得ていたことから、生活できる人数は自然の生産力によって制限されていました。

人間が農耕を始めたのは、今から約1万年前といわれており、その頃の地球上の人口は約500万人と推定されています。当時の居住



可能面積は約9800万km²とされていますので、狩猟採集生活時代の人口密度は約0.05人/km²と、とても小さいものでした。



大昔、一人の人間が生きていくために必要な食べ物を得るには、とても広い土地が必要だったんだね。

2. 農耕の発達から文明の芽生え

農耕を開始し、定住生活を始めたものの、紀元前5000年頃までの人口の増加は、とてもゆっくりしたものでした。

しかし、紀元前3500年後期頃、青銅の利用技術が発明され、人間の生活は大きく変わりました。青銅製の農機具を用いることで、農作物の生産性は大幅に向上したと考えられます。同時に、青銅は武器にも利用され、都市国家の成立を導きました。



人類最古の文明であるメソポタミア文明は、紀元前3500年頃に成立したといわれています。ほぼ時を同じくして、エジプトでも、いくつかの部族国家が統一され、強大な権力者が現れました。農作物を安定的に栽培するためには、用水路やため池などの灌漑施設が必要です。権力者の出現で、集団的、組織的共同作業による土木工事が可能となったのです。

食べ物を安定的に手に入れられるようになると、人々は食べ物を探し回ることから解放され、様々な文化(エジプト数学や文学など)が発達しました。なお、エジプト数学は、灌漑のための測量や課税のための人口調査などに用いられました。

エジプト人は「パン食い人」と呼ばれるほど大量のパンを食べたといわれ、古代エジプトのラムセス3世(在位紀元前1187~1156年、出典Britannica)の墳墓には、パン職人たちが働く様子が描かれています。パンの始まりはメソポタミア文明での平焼きパンですが、エジプトに伝わってから天然酵母による

ふっくらとした発酵パン
が作られるようになった
そうです。



ラムセス3世の墓に彫られたパン職人の描写

なお、紀元前3800年頃には
オオムギからビールが作られ、
パンと並んで盛んに消費されて
いたそうです。



食べ物が大量に安定的に手に入
るようになって、文明がおこり、文
化が育まれてきたんだね。

3. 新たな課題

人間は、都市を造って集団で農耕を行い、
十分な量の食べ物を手に入れられるようにな
りました。それに伴って、地球上の人口の増
加速度が大きくなり、農耕が始まった頃、約
500万人だった人口は、紀元後には約3億人
になったといわれています。すると、農耕に適
した土地の不足という新たな課題に直面しま
した。

文明は、インダス
川、ナイル川、チグリ
ス・ユーフラテス川、黄
河 など、大きな河川の
流域でおこりました。



これらの流域では水と栄養を含んだ土が運
ばれて肥沃な土地を作り、土壌の養分不足と
いう問題が起こらなかったためです。しかし、

人口の増加に伴い、肥沃でない土地も開墾す
る必要が出てきたため、森を焼き払うこと
により農地を拡大していきました。また、切り倒
した木を燃やすことで、土壌へ養分を供給す
ることにもなりました。

古代文明が栄えた場所は、現在、ほとんど
緑がありません。これは、焼畑を繰り返すうち
に地力が落ちてしまったと考えられています。
また、巨大な都市は、建築や炊事のために大
量の木材を必要とするため、その目的でも伐
採されたと思われます。

次回は、「人口の停滞から農耕革命にいた
る経緯」からお話します。お楽しみに。



病害虫防除のトリビア



害虫防除に関する記録は紀
元前2500年まで遡り、初期の
メソポタミア文明のシュメール
人は、害虫から肌を守るため硫
黄化合物を用いました。



また、紀元前1550年頃の古代エジプト
における世界最古の薬に関する文書には、多
くの殺虫剤の処方が書かれ、紀元前1000
年頃のギリシャでは、硫黄を燃やす燻蒸防除
の効果が知られていたそうです。



なお、猫の家畜化は、古代
エジプトで穀物貯蔵所を鼠か
ら守るために始まったといわ
れています。

参考図書など:

- ①“Population Growth and Technological Change: One Million B.C. to 1990”
Michael Kremer Reviewed著
- ②“The Big Ratchet” Ruth Defries著
- ③“Evolution of Pesticide Use”
Tadeusz Banaszekiewicz著
- ④「ヒトはこうして増えてきた」大塚 柳太郎著

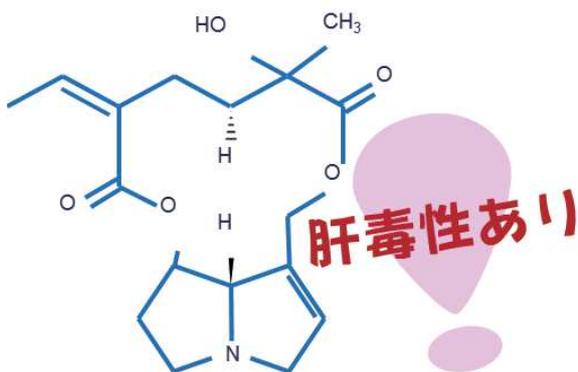
》あく抜きで、フキ中の天然毒素が減る



植物は、本来少なからず天然の毒素を持っていますが、人間はそれを長い時間をかけて改良・選抜したり、またはあく抜きしたりして、野菜として安全に食べられるようにしてきました。今回は、植物に含まれる天然毒素の1種である、ピロリジジナルカロイドに関する情報をお知らせします。

1. ピロリジジナルカロイドとは

ピロリジジナルカロイド (PA) は、ピロリジジン環を含むアルカロイドの総称で、キク科、ムラサキ科、マメ科などの一部の植物に含まれる天然毒素です。これまでに600種類以上の化合物が知られており、その中には人や動物に対する肝毒性や、動物試験における発がん性を持つものが報告されています。



2. PAによる健康被害

海外では、PAを含む植物を使った健康食品や飲み物、漢方薬を、大量に食べたり飲んだり、長い間摂り続けたことによる健康被害が多数報告されています。

日本では、食品中のPAによる人の健康被害は報告されていません。ただ、PAを含むとされるムラサキ科のコンフリー（ヒレハリソウ）や、キク科のバターバー（西洋フキ）を使用した健康食品などがインターネット上で販売されていたため、厚生労働省はこれらの食品の製造、販売を禁止したり、販売



<コンフリー>

を中止するよう指導してきました。

3. PAの最近の調査結果

PAは、農林水産省が優先的にリスク管理を行うべき有害化学物質の1つに選定しており、農林畜産物やその加工品の含有実態を調査しています。

平成28年度には、はちみつ2つの調査が行われました。その結果、はちみつに含まれるPAの濃度は非常に低い値であり、通常、はちみつの摂取による健康への悪影響はないことが分かりました。



平成29年度には、緑茶の調査が行われました。日本では、一般的に、チャノキを原料とした国産緑茶が流通しており、これらにPAが含まれる可能性は低いことが分かりました。

平成27～30年度に行われたフキとフキノトウの調査では、国産のほとんどのフキやフキノトウには、ペタシテニンやセンキルキンといったPAが含まれているものの、あく抜きをすることによって大



上<フキ>
下<フキノトウ>

きく減らせることが分かりました。

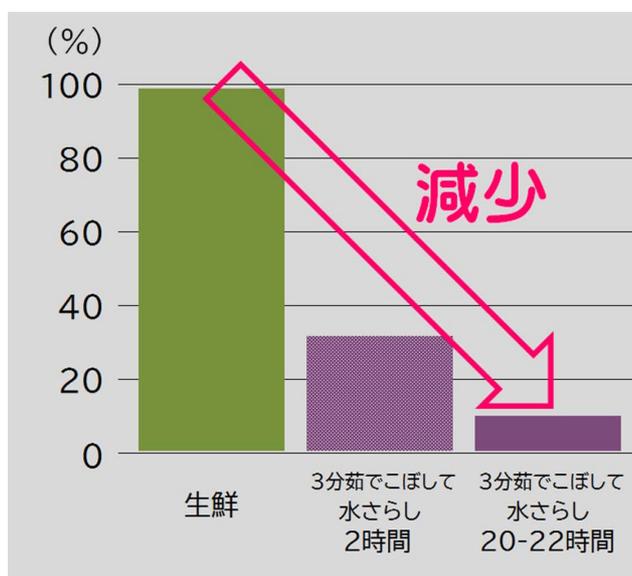
これらの調査結果は、以下のウェブサイトに掲載されています。

http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/foodpoisoning/naturaltoxin/pyrrolizidine_alkaloids.html



4. あく抜きによる低減効果

フキやフキノトウは、日本では昔から親しまれてきた食材で、伝統的にあく抜きをしてから食べられてきました。PAは水に溶けやすいため、茹でこぼしや水さらしといったあく抜きをすることで、フキでは1~3割、フキノトウでは2~4割まで減らせることが分かりました。



<図1 フキのあく抜きによる低減効果>

フキやフキノトウは、しっかりあく抜きをすることで、大量に食べたり、食べ続けたりしない限り、安全に美味しく食べられると考えられます。



実際にあく抜きの手順は、以下のウェブサイトに掲載されています。

http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/foodpoisoning/naturaltoxin/attach/pdf/pyrrolizidine_alkaloids-4.pdf



5. FAMICにおける分析体制の整備

FAMICは、農林水産省からの依頼を受けて、液体クロマトグラフトンデム型質量分析計を利用したPAの分析法の開発や分析調査を実施しています。



<液体クロマトタンデム型質量分析計>

平成27年度には、フキとフキノトウに含まれている主なPAである、ペタシテニン、ネオペタシテニン、センキルキンの3種類について分析法を開発しました。

平成29年度には、緑茶中のPA22種について、ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)が公表した分析法の改良を行い、より信頼性の高い分析法を確立しました。

また、平成30年度からは、フキと同じキク科植物であるツワブキ中のPA30種の分析法の開発に取り組みました(P13参照)。



今後も、PAが含まれている可能性のある様々な植物や食品に対応できるよう、分析法を開発・改良していく予定です。

信頼できる「測定値」の話



皆さんがある商品を購入しようとする時、その商品の「品質」の情報はとても重要です。そして、「品質」の情報のうち、試験を行うことによって得られる値を一般的に「測定値」といいます。今回は、測定値の「信頼性」についてご紹介します。

～はじめに～

ある食品に含まれる成分の量がどのくらいか知りたい場合、試験所などに試験を依頼すれば、その成分の測定値を手に入れることができます。



このとき、知っておくべき大事なことがあります。それは、ミスがなくても、測定する人、測定する食品の状態、使用する装置や測定時の環境などの影響で、測定値はばらついたり、かたよったりするということです(図1)。

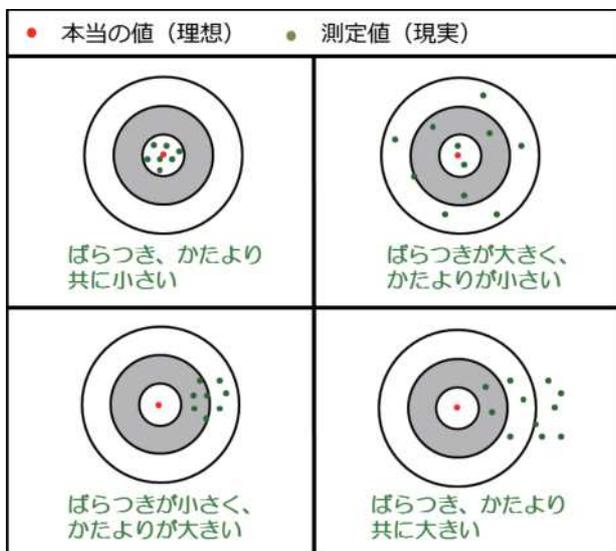
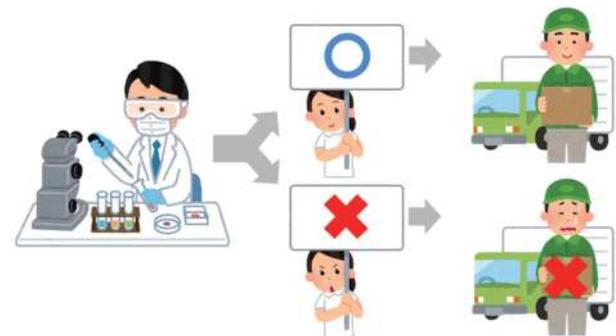


図1 測定値のばらつき・かたよりのイメージ¹⁾

残念ながら、このばらつきやかたよりはゼロにできません。多くの場合、測定値と本当の値の間にずれが生じます。

食品の試験は、例えばその成分の量が品質基準を満たしていなければ、出荷を取りやめるなどの判断をするために行います。



そのため、測定値は、そのばらつきやかたよりが、そのような判断するのに支障がない程度であること、すなわち「信頼できる測定値」でなければなりません。

1. 測定値の信頼性

本当の値を知るために試験をするので、測定値がどの程度本当の値に近いのかは正確には分かりません。それでは、本当の値に近づける、つまり測定値の信頼性を高めるために必要なことは何でしょう。

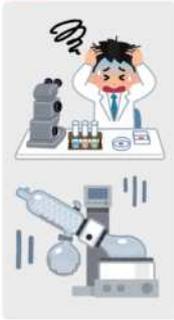
測定値の信頼性を高めるためには、適切な状況(適切に管理された施設・測定装置など)で、適切な試験方法を用いて、その方法に習熟した試験者が測定する必要があります。

例えば、習熟した試験者と未熟な試験者による測定値、または、よく保守・点検された測定装置ときちんと管理されていない装置を使用

○ 信頼性が高い



× 信頼性が低い



した測定値とを比較した場合、それぞれ前者の測定値の方が信頼性が高いと想像できます。

2. 試験所または試験事業者の認定

では、適切な状況下で測定されたかどうかを確認するにはどうしたらよいでしょう。

食品の分野では、「ISO/IEC 17025²⁾に基づく試験所認定³⁾」や「[JASの登録試験業者の制度](#)」(図2)があります。これらは、専門知識を持つ第三者が、試験所の技術的能力などを確認し、信頼できる測定値を出す能力があることを保証する制度です。

また、JASの登録試験業者は、図2のとおり試験証明書に特別なマークを付けられるので、そのマークを見れば、信頼できる測定値だと分かります。

3. 食品の試験方法

「信頼できる値」を得るためには、適切な試験方法を選ぶことも重要です。

適切な試験方法とは、試験を行う目的(食品○○に含まれる成分××の量をできる限り正確に知りたい、成分××の大まかな量をなるべく短時間で知りたいなど)に応じた性能を

持つ方法のことです。

ある試験方法が、試験を行う目的を達成できることについて科学的に証明することを、妥当性確認といいます。試験方法を選ぶためには、性能が公表されていたり、妥当性確認された方法が示されていること(例えば規格化)が重要です。

4. JASの試験方法規格

FAMICでは、近年話題となっている機能性関与成分(健康の維持と増進に役立つ成分)のうち、以下の4つの試験方法について妥当性確認を行い、それぞれの試験方法JAS原案を作成・提案したところ、いずれもJASとして採用されました。

- ①ベにふうき緑茶中のメチル化カテキンの定量
- ②ウンシュウミカン中のβ-クリプトキサンチンの定量
- ③ほうれんそう中のルテインの定量
- ④生鮮トマト中のリコペンの定量

今後も、試験方法JAS原案の作成・提案を行っていく予定です。

引用文献

- 1) J. Taylor.(2000) 計測における誤差解析入門, 東京化学同人.
- 2) ISO/IEC 17025 (試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項)
- 3) 知ってる?試験所認定制度 試験所認定機関連絡会

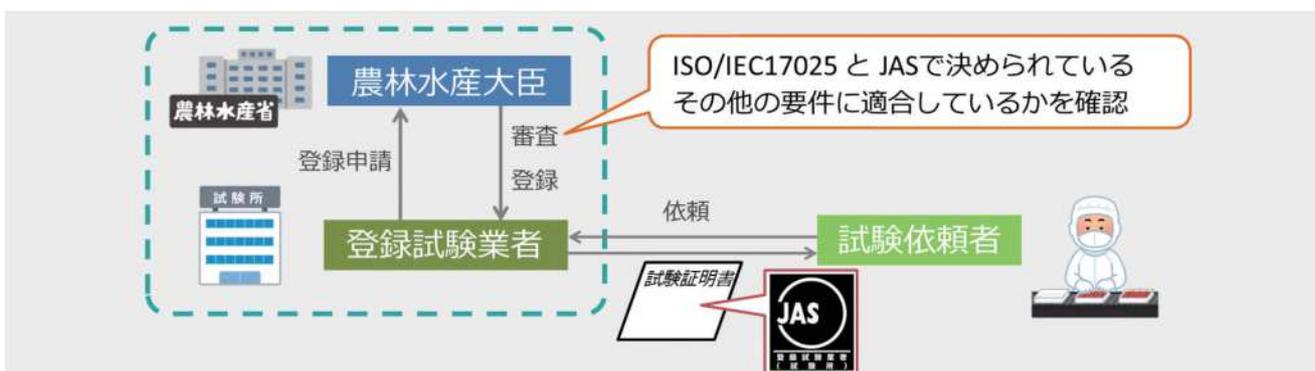


図2 : JASに基づく試験者登録の仕組み

飼料の安全を守る！

昨年、ぶりやまだいなどの養殖水産動物用のエサ（飼料）から、使用が認められていない物質が検出される事例が発生しました。

FAMICは、日頃から飼料の安全確保のため、飼料の輸入・製造業者の事業所などに立ち入って、帳簿書類の確認や飼料の分析などを行っています。また、飼料の有害物質による汚染などが起こった場合は、農林水産省からの要請の下、緊急に、有害物質の分析・調査や流通実態の解明などを実施します。

今回は、上記の事例について、FAMICが取り組んだ内容を交えてご紹介します。

1 事例発生の際

平成30年4月に、日本で製造し、輸出された養殖水産動物用の配合飼料（養魚用飼料：図1）^{*1} からシアヌル酸が検出されました。

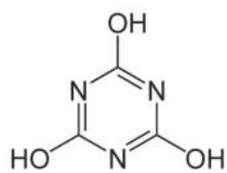


^{*1} ぶりやうなぎ、くるまえびなどの養殖水産動物に必要な栄養素が十分に供給できるように、魚粉、大豆油かすなどの飼料原料やビタミン、アミノ酸などの飼料添加物を混ぜ合わせた飼料



<図1 養魚用飼料>

シアヌル酸（図2、図中のNは窒素）は、除草剤、染料などの合成原料に使用される化学合成品で、日本では飼料への使用が認められていません。



<図2構造式>

また、シアヌル酸は、メラミン^{*2}と同様に窒素を多く含む物質で、飼料中の粗たん白質含

有量を実際よりも高く見せるため、意図的に添加された可能性が疑われました。

^{*2} メラミンは、メラミン樹脂の原料として使用されている他、接着剤など幅広い工業用途に用いられています。平成19年に、米国などでメラミンに汚染されたペットフード（輸入原料に起因）を摂取したイヌやネコに腎不全症例が大規模に発生し、日本でペットフード安全法が制定される端緒となりました。



～なぜ意図的に添加される？～

粗たん白質は、養殖魚の栄養源であり、その含有量が多い飼料ほど価格も高くなります。また、その含有量は、飼料中の窒素を定量した値から算出されます。

そのため、一部の動物由来原料の輸出国では、粗たん白質を実際よりも多く見せるため、工業製品として入手が容易で、窒素を多く含むメラミンなどを意図的に添加する事例が発生しています。

2 事例発生後の対応

FAMICは、以下の取組を実施しました。

① 原因究明のための検査・分析

シアヌル酸が検出された養魚用飼料の製造事業場への立入検査を行い、使用している

原料などを採取して分析しました。

その結果、原料であるベトナム産イカミール(イカの肉の切れ端を乾燥・粉砕したもの:図3)から高濃度(最大で約2%)のシアヌル酸が検出され、短期間(2週間)で汚染源を特定できました。



<図3 イカミール(粉砕前)>

② 汚染飼料の流通拡大阻止

ベトナム産動物由来原料の日本への輸入状況を調査し、以下のことがわかりました。

- 輸入実績のあった3社への立入調査で、動物由来原料の販売先を特定
- 販売先への立入調査で、原料などを採取・分析し、イカミールの他にエビ殻ミールに同様の汚染があることを確認

③ 分析法の開発

農林水産省からの緊急要請により、飼料中のシアヌル酸の分析法を開発しました。

米国食品医薬品局(米国FDA)の分析法に一部改良を加え、約4ヶ月で農林水産省に報告しました。



～なぜ分析法が必要?～

日本の飼料の公定分析法¹⁾は、FAMICが開発を行っています。

しかし、事例発生時、シアヌル酸の公定分析法は無かったので、緊急に対応するため、米国FDAの方法を参考にして分析を実施しました。

今回の事例を踏まえ、農林水産省は有害物質としてシアヌル酸の管理基準の設定を予定しており、そのための公定分析法が必要とされました。

3 シアヌル酸の基準値設定

シアヌル酸混入事例を踏まえ、農林水産省は令和元年8月6日に、メラミンとシアヌル酸の含量の基準値(2.5 mg/kg)を設定しました²⁾。

また、シアヌル酸の分析法は、FAMICが開発した分析法が採用されています。

4 最後に

以上の取組により、FAMICは汚染原因の特定、汚染拡大の阻止、分析法の開発に貢献しました。

今後もFAMICは、農林水産省から緊急に対応すべき業務の要請があった場合には、迅速かつ適切に対応し、飼料の安全確保に努めて参ります。



参考資料:

- 1) 飼料分析基準の制定について(平成20年4月1日,19消安第14729号,農林水産省消費・安全局長通知)
- 2) 「飼料の有害物質の指導基準及び管理基準について」の一部改正について(令和元年8月6日,元消安第1605号,農林水産省消費・安全局長通知)

令和元年度公開調査研究発表会を開催します

FAMICでは、肥料、農薬、飼料などの安全性や食品表示の真正性の確認をはじめとした各種検査・分析業務を効率的に行っていくため、検査分析技術に関する調査研究などに取り組んでいます。今年度も、以下の内容で公開調査研究発表会を開催しますので、参加を希望する方は後段の方法でお申込みください。

日 時：令和元年11月14日(木) 13:30～17:00

会 場：農林水産消費安全技術センター大会議室

(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7階)

参加費：無料

定 員：80名(先着順)



平成30年度の様子

【講演】食品の産地判別技術について～EUや日本における動向～ (14:35～15:05 予定)

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構食品研究部門
食品分析研究領域 信頼性評価ユニット 主任研究員 鈴木 彌生子 氏

世界的に食品偽装問題に関心が高くなっている中、様々な産地判別技術が研究されています。本講演では、EUや日本における産地判別技術について、最新の動向をご紹介します。

【発表課題の概要】

○有機物を含む肥料中のく溶性ほう素の測定法の改良

肥料中のほう素の分析において、有機物を含む肥料の場合、従来の方法だと実際のほう素含有量より大きな測定結果が出る場合があることが判明しました。このたび、その影響を補正する方法を検討し、良好な結果を得ました。今後、肥料中のほう素含有量をより正確に測定することが可能となります。



○セスジユスリカの薬剤感受性に関する調査

昨年度から新規に登録申請する殺虫剤について、ユスリカ幼虫への影響を調べる試験が必須になりました。海外で主に用いられているドブユスリカは、試験生物として十分な知見を得ています。しかし、日本には生息して

いないので、代わりにセスジユスリカを用います。その薬剤感受性に関する知見を充実させるため、調査を行いました。その結果、幼虫の日齢による薬剤感受性に大きな差はないことが分かりました。



○愛がん動物用飼料(ペットフード)中の亜硝酸ナトリウムの液体クロマトグラフ(HPLC)法の確立

ペットフードについて、基準値が定められている亜硝酸ナトリウムのHPLCを用いた定量法を開発しました。これにより、従来法(分光光度計による方法)では定量が難しかった粉ミルクを含め、様々な形態をしたペットフード中の亜硝酸ナトリウムの定量が可能になりました。



○大豆加工品のDNA分析による原料大豆の混合割合の推定

大豆加工品について、原料大豆に混入している異品種(表示された品種と異なる品種)



の割合を推定する手法を検討しました。

その結果、DNA分析を利用することで、異品種の混入割合を推定できることが示唆されました。

○スルメイカ加工品のDNA分析による原料種判別検査法の開発

近年、スルメイカの記録的な不漁が続いています。このたび、スルメイカを使用した旨が表示されたイカ類加工品(塩辛や珍味など)について、DNA分析により原料種がスルメイカであるか否かを判別する検査法を開発しました。



○落花生加工品の安定同位体比分析による原料原産地判別法の開発

いり落花生やバターピーナッツなどの落花生加工品について、安定同位体比(炭素・スト



ロンチウム)を測定することで、原料として使用されている落花生が国産か外国産かを判別することが可能となりました。

○牛肉の安定同位体比分析による原産地判別検査法の開発

牛肉について、安定同位体比(炭素・酸素)を測定することで、国産と外国産(主に米国産と



豪州産)の判別が可能となりました。さらに、DNA分析を組み合わせることで、信頼性の高い判別法となることを見込まれます。

○つわぶき中のピロリジジンアルカロイド30種の分析法の妥当性確認について

ピロリジジンアルカロイドは、キク科・ムラサキ科植物などに含まれる天然毒素で、海外では大量に摂取したことによる健康被害が報告されています。ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)が開発した方法を改良した分析法について、食用として流通している”つわぶき”にピロリジジンアルカロイド30種を添加して、妥当性を確認しました。



参加申込み方法

参加を希望される方は、以下の1、2いずれかの方法で、11月8日(金)までにお申込みください。なお、受付は先着順とし、定員となり次第締め切らせていただきます。

1 FAMICホームページからの申込み

FAMICホームページアドレスにアクセスし、参加登録フォームからお申込みください。

<http://www.famic.go.jp/event/index.html> (ホーム>行事・講習会等>本部)

2 Eメール又はFAXによる参加申込み

公開調査研究発表会参加の旨、氏名、所属、連絡先を明記し、次の宛先までお申込みください。

表示監視部 技術研究課 E-mail:kenkyu@famic.go.jp FAX:048-600-2373



※ご連絡いただいた個人情報は、本発表会の運営以外の目的で使用することはありません。

※合同庁舎検査棟に入館する際、3階正面玄関の受付で、受付票へのお名前などの記入と身分証明書などの提示が必要となります。ご理解とご協力をお願いします。

Q & A 用途に合ったお酢選び



Q 我が家では、普段使いのお酢は米酢、炒めた肉の味付けにはバルサミコ酢、という感じで使い分けています。お酢といえば、米酢、りんご酢、ぶどう酢など、さまざまな種類が売り場にありますが、どのように使い分けるといいのでしょうか。

A 一般的に使われる酢として、「穀物酢」と「果実酢」の使い分けをご紹介します。

●穀物酢

酢1リットルあたり、1種又は2種以上の穀物を40g以上使用した酢(下図)



1. 米酢

米を40g以上使用したお酢で、米のコクと旨みを生かした、まろやかな風味が特徴です。

酢飯を作るのに適している他、酢の物やマリネ、ドレッシングなど使い道はさまざま、お酢の香りや味を楽しむ料理に向いており、和食にもよく合います。



2. 米酢、米黒酢、大麦黒酢以外の穀物酢

小麦、米、コーンなどをバランスよくブレンドして醸造した穀物酢が多く流通しています。くせのないすっきりした風味により、和・洋・中のどんな料理にも合います。

●果実酢

酢1リットルあたり、1種又は2種以上の果実の搾汁を300g以上使用した酢(下図)



1. りんご酢



りんごの搾汁を300g以上使用したお酢です。りんごの風味を持つので飲みやすく、水や炭酸飲料で割ってドリンクとするほか、ドレッシングやピクルスもお勧めです。



2. ぶどう酢



ぶどうの搾汁を300g以上使用したお酢で、ワインビネガーと呼ばれることもあり、白と赤があります。共通してフルーティーな風味と強い酸味があり、ドレッシングやマリネのほか、煮込み料理やステーキに使われます。

素材が濃厚(脂ののった肉や魚)なら、味わいやコクを足すのに赤ワインビネガーが、素材が淡泊(鶏肉や白身魚)なら、その風味や味わいを活かすのに白ワインビネガーが合うといわれています。

2のおまけ バルサミコ酢



ぶどうを原料としますが、日本で製造される一般的なぶどう酢とは、製造方法が異なります。

酸味の少ない濃厚な味わいと豊かな香りが特徴で、調理にも使われますが、どちらかといえば料理の仕上げとして、香りや風味づけに適したお酢です。サラダのドレッシングや肉・魚料理などのソースに、またアイスなどのデザートにも使われます。

ナメコ (滑子) CHECK

皆さん、ナメコはお好きですか?独特のヌルヌルが特徴的なキノコですね。名前の由来は、ぬるっとした食感から、滑らっこ(ぬめらっこ)と呼ばれていたのがナメコとなったそうです。ナメコは、人工環境下で1年中作られています、本来の旬は10月~11月で、今がもっとも美味しく食べられる時期です。今回はナメコの魅力をご紹介します。

ナメコとは

ナメコは、自然の状態では、ブナやナラなどの枯れ木や切り株などに発生するキノコです。



コレラタケやニガクリタケというナメコに似た毒キノコがあり、これらを食べると重篤な中毒症状を発症しますので、山でキノコ狩りなどする際は十分ご注意ください。

食卓に並ぶナメコは、ほとんどが栽培されたもので、その方法は、**原木栽培**と**菌床栽培**の2種類があります。

原木栽培は、一般的に5月頃、丸太に直接、種菌を植え付けます。すると、夏を2回過ぎた秋から冬にかけてナメコが発生し、3年~7年の間収穫できます。

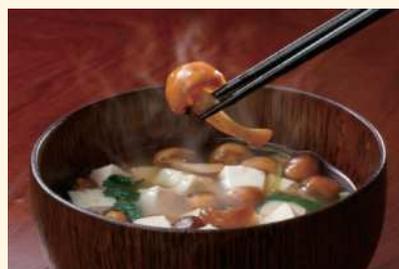
菌床栽培は、オガクズと米ぬかやふすまを混合した菌床培地に、種菌を植え付けたもので、平箱やビンなどの容器に入れて育てます。最適な生育条件になるよう温度と湿度が管理された環境で、70日~120日程度で育ちます。空調管理などに費用がかかりますが、原木栽培と比べて短期間で栽培できます。

ナメコのヌルヌル効果

ナメコのヌルヌルした粘液の正体は、水溶性の食物繊維です。食物繊維には「不溶性」と「水溶性」の2種類があり、腸内環境を整えるには、それらをバランス良く摂る

必要があります。しかし、現代の日本人は、食物繊維、特に水溶性食物繊維の不足が指摘されています。ナメコは、100gあたり1.1gと、キノコ類トップクラスの水溶性食物繊維を含み、お腹の調子を整えて便通を良くしてくれる働きが高いと考えられています。また、ナメコのヌルヌルした成分はのどごしを良くするため、食欲増進にも効果があるといわれています。

なお、袋に「軽く洗ってください」と書いてあることがありますが、ヌルヌルには大事な成分が含まれているので、洗いすぎに注意してください。また、生食するものではないので、和え物でも軽く茹でる必要があります。



これからの季節、ナメコをはじめとしたキノコが美味しい季節です。

お味噌汁やそばの具、おひたしや炒め物など食べ方は多様です。

また、最近コンビニなどの惣菜として、ナメコや長芋、オクラ、海藻などを混ぜたサラダを見かけます。独特の食感のハーモニーが楽しめますね。



農林水産消費安全技術センターの役員の報酬等 及び職員の給与の水準の公表について

平成30年度における、FAMICの役員報酬等及び職員給与の水準に関する情報を、
下記のアドレスにて公表しています。

http://www.famic.go.jp/public_information/futai/kyuuyo/index.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 「カボチャ」の花です。



カボチャは、ウリ科の野菜で、5～7月頃に黄色や橙色の花を咲かせます。花には雌花と雄花があり、花びらの下に膨らみがあれば雌花、なければ雄花です。

大きく分けると、日本カボチャ、西洋カボチャ、ペポカボチャの3種類になり、野菜売り場に並んでいるカボチャのほとんどは、西洋カボチャです。ペポカボチャは、日本では主に非食用の園芸作物として知られていますが、ズッキーニや金糸瓜も仲間で、金糸瓜は、加熱すると果肉が糸状にほぐれるため、別名そうめんカボチャと呼ばれます。

カボチャは病害虫に強く、育て方も簡単なので、家庭菜園などで人気の野菜です。ただし、場所をとるので、プランターで育てる場合は、ミニサイズの品種を選びましょう。

画像提供：PIXTA

〈編集・発行〉独立行政法人 農林水産消費安全技術センター(ファミック)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>

令和元年10月23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。