

# 衛研ニュース

## No.150



### 保健所試験検査担当職員研修会（第二期）

平成20年11月5～6日（理化学）および11月12～14日（微生物）に保健所試験検査担当職員の研修が実施されました。理化学においては、①有機リン系農薬の簡易検査キット、②LC/MS/MSを使用した保存料の検査、微生物においては①レジオネラ属菌のコロニー観察、②腸管出血性大腸菌感染症発生時の検査の進め方がその内容でした。

### も く じ

- ※ 食品苦情の原因物質について……………食品検査担当 (2)
- ※ インフルエンザの流行が始まりました……………水田 克巳 (3)
- ※ 来春(2009年)のスギ花粉飛散予測……………最上久美子 (3)
- ※ 薬になる植物(81)サンシュユについて……………笠原 義正 (4)

編集発行 山形県衛生研究所

平成20年12月10日発行  
 〒990-0031 山形市十日町一丁目6番6号  
 Tel.(023)627-1190 生活企画部  
 Fax.(023)641-7486  
 URL;http://www.eiken.yamagata.yamagata.jp/

## 食品苦情の原因物質について

今年1月に発生した中国産冷凍ギョウザにメタミドホスが混入した中毒事件は、食に対する国民の不安を高めることになりました。その後10月には、中国産冷凍いんげんへのジクロロボス混入事件、乳製品やそれを利用した食品からのメラミン検出、粒あんや食肉製品からのトルエン検出などの報道が相次ぎ、食に対する不安が増長されている状況です。今回は、原因となったこれらの物質について説明します。

### 1 メタミドホス(有機リン系農薬)

メタミドホスは、殺虫剤として使用される有機リン系の農薬です。日本では、農薬取締法に基づき国に登録された農薬のみ使用できますが、この農薬は登録されておらず使用できないことになっています。

有機リン系農薬の一般的な殺虫作用は、昆虫のコリンエステラーゼと呼ばれる酵素の作用を阻害することによって起こります。この酵素は、昆虫だけではなく人にも存在するので、ある量を超えた場合は人にも影響が出ます。人や昆虫の神経伝達物質であるアセチルコリンは、筋肉を動かすときに脳の指令によって分泌され、その結果、筋肉が動く(収縮する)という機序になっています。しかし、このアセチルコリンがすぐに分解されないと筋肉は収縮したままになりますので、コリンエステラーゼという酵素が働いて分解します。有機リン系農薬は、この酵素と結合して分解する働きを低下させます。その結果、アセチルコリンが過剰に蓄積し、筋肉が異常な興奮状態となって様々な症状が現れます。これが有機リン系農薬による中毒です。

農薬は各々使用方法が法律で決められており、適正な使用方法であれば、人体に害を及ぼすほどの量が食品中に残留することはありません。しかし、設定された基準値を大幅に超える量を何らかの理由で人が摂取した場合は、嘔吐、下痢、めまい、縮瞳などの急性症状をおこします。重篤な場合は、意識低下、流涎(よだれが過剰に出る)、痙攣、呼吸不全などの中毒症状をおこします。

### 2 メラミン

メラミンは、これまで耐熱性や強度などの点で優れたメラミン樹脂の構成物質として知られてきました。この樹脂は工業的に大量に製造されており、私たちが日常使用する食器などにも広く利用されています。かつては、この樹脂から製造された食器からメラミンとその原料であるホルムアルデヒドの溶出が問題視されたことがありましたが、現在では食品衛生法で定められている器具及

び容器包装の規格基準に適合したものであれば問題となる事はありません。ところが、一昨年来、工業用の原料物質であったメラミンがペットフードに混入して多くのペットが死亡したり(主に米国)、乳製品等に混入した粉ミルクが原因で乳幼児が腎不全になるなどの健康被害が発生(主に中国)しています。特に、中国におけるメラミン混入は、食品や飼料中のたんぱく質含有量を見かけ上増やす(偽装する)ために、安価で窒素成分を多く含むメラミンが添加されたものと推察されています。メラミンが人の健康にどう影響するかは、米国などの動物実験データなどから、耐容一日摂取量は0.63mg/kg体重/日(米国FDA)とされています。今回、中国で乳児用粉ミルクから検出された量は、最大で2,563mg/kg(WHO)と報道されています。これを摂取した乳幼児に、血尿、腎臓結石などの健康被害が数多く見られました。

そこで、厚生労働省はメラミンによる健康被害を未然に防ぐため、メラミンを意図的に添加した食品は食品衛生法第10条(指定外添加物の使用)違反という措置をとって、輸入時及び国内流通時の管理を強化しています。

### 3 トルエン

トルエンは、石油成分の一つで特徴的な臭気のある無色の液体です。この物質は、有機溶媒やウレタン樹脂などの原料として全生産量の半分が使用され、残りがガソリン用の添加剤(プレミアムガソリン)や塗料・接着剤・インキ溶剤などに使われています。食品衛生上、特に注意を要するのは、後者の用途です。食品の容器包装用物質として使用される場合、トルエンの有機溶媒を良く溶かす性質を利用して、包装フィルムの接着剤やグラビア印刷用のインクとして使われます。この用途の性質上、食品に接する包装の管理が不十分になると食品に臭いや成分が移行してしまい、その結果、苦情の原因の一つになると考えられています。

トルエンの毒性については、耐容一日摂取量が149 $\mu$ g/kg体重/日と設定されており、大量の吸入で疲労、頭痛、吐き気などが誘発されます。

トルエンは、南米に自生する木の樹脂から発見された歴史があります。つまり、天然にも存在するもので、食品や加工食品からも検出されます。したがって、トルエンを含む化学物質が食品中から検出された場合は、その物質が食品の持つ元来の成分か、混入した(または、混入された)ものかを詳しく検討して食品衛生上の対応を取る必要があります。(理化学部 食品検査担当)

## インフルエンザの流行が始まりました

11月17日（第47週）、県内で今シーズン初めてのインフルエンザ集団発生が確認されました。

毎年、山形県では48の医療機関のご協力のもと、毎週のインフルエンザ患者数をご報告いただいています（表）。過去5年を見ると、だいたい11月の中旬（46-47週頃）から患者報告があることがわかります。

山形県内における48医療機関からのインフルエンザ患者週別報告数

	(11月)				(12月)				
	44週	45週	46週	47週	48週	49週	50週	51週	52週
2003年	0	0	3	8	49	133	296	388	468
2004年	0	0	1	0	0	0	0	2	9
2005年	0	1	66	107	108	213	279	279	190
2006年	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2007年	0	1	2	2	5	8	26	63	58
2008年	0	0	6	7	4				

(2008年12月3日現在)

流行の大小について予測は不可能ですが、名実ともに、山形県は今シーズンのインフルエンザの流行期に入ったといえます。

この機会に、体調を整える（十分な栄養と睡眠をとる）ことを基本として、手洗い・うがいの励行、マスク着用、部屋の換気と適切な湿度の保持、人込みを避ける、予防接種を受ける、など、もう一度インフルエンザ予防対策のご確認をお願いいたします。

(微生物部 水田 克巳)

## 来春（2009年）のスギ花粉飛散予測

山形では、来春スギ花粉が平年より多めに飛散すると予想されます。

次シーズンのスギ花粉飛散予想数は、今夏の気象データ（7月8月の平均気温、最高気温）と過去のスギ花粉実測データの相関および秋のスギ雄花着花量を調査して算出します。

今夏は気温の変動が大きく、7月は高温、8月後半は低温となったため予想が難しいのですが、秋に行ったスギ雄花着花量調査では、過去4年間で最も多く着花が確認されました。

(生活企画部 最上久美子)

## 衛生研究所の論文・学会発表（2008年9月～2008年11月）

### 発表論文

- 1) Mizuta K., Abiko C., Aoki Y., Suto A., Hoshina H., Itagaki T., Katsushima N., Matsuzaki Y., Hongo S., Noda M., Kimura H. and Ootani K.: Analysis on monthly isolation of respiratory viruses from children by cell culture using a microplate method: a two-year study from 2004 to 2005 in Yamagata, Japan. *Jpn. J. Infect. Dis.* 61:196-201, 2008
- 2) 板垣勉, 須藤亜寿佳, 青木洋子, 安孫子千恵子, 水田克巳, 松寄葉子: 1歳未満のヒトメタニューモウイルス感染症, 山形県小児科医会会報52:15-18, 2008

### 学会発表

- 1) 大谷勝実, 金子紀子, 青木敏也: 山形県におけるつつが虫病発生状況, 第60回日本衛生動物学会大会, 第23回ダニ研究班集会, 2008/4/17, 自治医科大
- 2) 大谷勝実, 金子紀子, 青木敏也, 藤田博己: 山形県で発生したShimokoshi型によるつつが虫病, 第62回日本細菌学会東北支部総会, 2008/8/21-22, 十和田市
- 3) 板垣勉, 須藤亜寿佳, 青木洋子, 水田克巳, 松寄葉子: これって本当にhMPV感染症? -0歳児のhMPV感染症-, 第18回日本外来小児科学会, 2008/8/30-31, 名古屋

- 4) 瀬戸順次, 金子紀子, 青木敏也, 大谷勝実: パルスフィールド電気泳動法によるSalmonella Poonaの分子疫学調査, 日本獣医公衆衛生学会(東北), 2008/9/28, 仙台
- 5) Takahashi Y and Aoyama M: (Symposium Pollen) S03: The relations of airborne pollen antigen (Cry j 1, Dac g), the onset time of the pollinosis symptoms and the meteorology. 18Th International Congress of Biometeorology, 22-26 Sept. 2008, Tokyo, Japan.
- 6) 高橋裕一, 安部悦子, 最上久美子, 阿彦忠之, 青山正明, 植田喜一, 佐橋紀男, 押切剛伸: ソフトコンタクトレンズ使用者がスギ花粉飛散期に装着した後のレンズ表面へのCry j 1 付着量調査. 日本花粉学会第49回大会, 2008/9/12-14, 東京
- 7) 高橋裕一, 安部悦子, 最上久美子, 青山正明, 植田喜一, 佐橋紀男: スギ花粉飛散期におけるソフトコンタクトレンズ着用後のレンズ表面へのCry j 1 の付着量. 第58回アレルギー学会秋季学術大会, 2008/11/27-29, 東京
- 8) 安部悦子, 高橋裕一, 青山正明: ESRラジカルイムノアッセイ法による室内環境中のダニアレルゲン(Der p 1, Der f 2)の測定, 第58回アレルギー学会秋季学術大会, 2008/11/27-29, 東京

## 薬になる植物 (81) サンシュユ

グミという菓子があり、子供たちのおやつとして食べられています。食べてみると、変わった食感があり、コンニャクのように、さらに粘性、弾力性があり、しかもそのまま口に含んでいると溶けていくのが分かります。植物にもグミという名前があります。赤くて、楕円形の実がなり、昔、野山で遊んでいる子供たちが取って食べていました。前述のお菓子は、グミの実からつけた名前なのでしょうか？お菓子のグミは色とりどりのものがありますが、赤い色のグミは植物のグミの実とそっくりです。この植物のグミを漢字で書くと「茱萸」となります。グミの語源は、キミ(黄実)とかコミ(小子)、クミ(久美)、ククミ(含む実)など諸説がありますが、納得のいく由来は見つけることができませんでした。

その中でも「赤くみずみずしく、生のまま食べられる果実を“グミ”と称す」という深津正氏の説に賛成です。ナツグミ、トウグミ、アキグミ、ナワシログミなどグミ科の植物だけでなく同じような色と形態で食用になるものを総称してグミということも実用的でいいと思います。では、“山茱萸”と書くと“ヤマグミ”と言ってしまいそうですが、これはサンシュユと読みます。名前の由来は原産地の中国の漢字をそのまま読んだものです。サンシュユは春の訪れとともに美しい黄色の花を咲かせ、明るい陽光によって灯をともしたように見える植物です。マンサクやレンギョウも萌え生ずる春を演出しますが、ハルコガネバナという別名のいるサンシュユは落ち着きがあり、印象に残る落葉低木です。秋には前述のグミといわれるような赤い実をつけるのでアキサンゴとも呼ばれています。また、民間薬としてはサンシュユの完熟した果実を滋養強壮薬として古くから用いていました。

**概要:** サンシュユ(*Cornus officinalis*)はミズキ科(Cornaceae)の植物で、漢方では山茱萸と表記し薬として用いていました。果実の種子を取り去り、果肉を乾燥させたものを滋養、強壮、収れん薬として漢方薬に処方したり、民間では薬用酒として用いています。適応症としては、めまい、体力の衰え、耳鳴り、頻尿、腰痛、膝痛、盗汗(寝汗)、月経過多などが考えられ、老化現象にともなう諸症状を改善する働きがあります。漢方処方では、八味地黄丸、六味丸、牛車腎気丸など滋養強壮薬に配合されています。民間薬としては、冷え性、低血圧、不眠症、内臓下垂症、めまい、頻尿、強精、強壮に用い

ます。

**成分:** イリドイド配糖体としてモロニサイド、ロガニン、スエロサイドなどがあり薬効成分になっています。さらに、リンゴ酸や酒石酸、没食子酸などの有機酸、コルシンA、B、トリテルペンのウルソール酸やオレアール酸、糖類のグルコース、フルクトース、シュークロースなどが含まれています。

**薬理作用:** 黄色ブドウ球菌や、皮フ真菌類の発育を抑制する抗菌作用があります。抗ヒスタミン作用や抗アレルギー作用も動物実験で認められており、古くから研究されている生薬です。さらに、実験的に動物につくりだした高血糖状態をサンシュユのエキスが改善することが認められ、成分であるウルソール酸やオレオール酸がその作用を引き起こしていることがわかりました。さらにサンシュユエキスにはインスリン様作用があり、インスリン分泌促進作用のあることも確かめられています。またイソテルキピン、テリマグラディンという成分には脂質過酸化抑制作用や脂肪分解阻害作用のあることが報告されています。またオレオール酸は肝障害を起こした動物のGOT、GPTを抑制し、肝臓に良いことがわかりました。麻酔したイヌに対して利尿作用があり、血圧降下も示したことが報告されています。

中国の医薬の古典『神農本草経』には「主として心下の病や邪気を受けて生じた寒熱の病を治し、お腹を温め、寒邪や湿邪におかされた痛みやしびれをとり、お腹の虫を除き、長く服用していれば身体が軽くなる。」と記してあり、さらに、『古方薬議』には、「脾胃を温め、寒湿による疼痛やしびれ、冷えを除き、腰や膝を暖め、利尿をよくするとともに頻尿を止め、耳鳴り、頭痛を治す」と記載してあります。サンシュユの配合された漢方薬は高齢者に適するようなものが多く、特に排尿困難、夜間尿、頻尿、冷え、知力減退、ふらつきなど老化現象を改善する薬です。サンシュユには尿を正常にもどし、血糖なども調節する機能があるので重要な生薬になっています。高齢者層が増加している現在、このような薬草は、自己健康管理に必要になってくると考えられます。サンシュユを庭に植えて、春はハルコガネバナを見て元気を出し、秋はアキサンゴの実を煎じて服用し元気に過ごす計画を立ててはいかがでしょうか。

(理化学部 笠原 義正)



サンシュユ

「牧野新日本植物図鑑」より