

他誌掲載論文抄録

(平成24年4月～平成25年3月)

食品害虫として重要なノシメダグラメイガの発育に対する酸素濃度の影響

山崎尚美, 剣持明子, 橋爪廣美 (神奈川県食品衛生課), 稲田貴嗣 (神奈川衛研), 食品衛生研究, 746, 21-25 (2012)

ノシメダグラメイガは, 食品への混入事例の最も多い食品害虫の一種として知られている. 窒素が充填されていた菓子袋内から本種が見つかることがあるが, そのような低酸素の閉鎖空間で本種が発育できるか, その発育と酸素濃度に関する報告はほとんどない. そこで, 低酸素状態での本種の発育状況を明らかにするための試験を行った. 空気と同じ酸素濃度20%, 容積1.5Lで終齢幼虫から飼育した場合, 幼虫の90%以上が成虫まで成長し, 産卵を行った. また, その卵は, ふ化することができた. 酸素濃度10%では幼虫の60%が成虫になり, 産卵も確認された. しかし, 卵はふ化しなかった. 酸素濃度5%では, 幼虫はすべて成虫まで成長できなかった.

神奈川県域の感染性胃腸炎患者からのパレコウイルスの検出 -平成20年度から平成22年度の病原体定点医療機関からの検体について-

鈴木理恵子, 片山 丘, 古屋由美子(神奈川衛研), 感染症学雑誌, 86, 393-399 (2012)

神奈川県域 (川崎市, 横浜市, 横須賀市, 相模原市および藤沢市を除く) において, 感染性胃腸炎の原因を解明するために, 小児科の病原体定点医療機関からの患者便からウイルスの検索を行った. ロタウイルス, アデノウイルス, ノロウイルス, サボウイルスおよびアストロウイルスの検索を行ったが, 毎年半数程度原因ウイルスが検出されない症例が存在している. そこで, 平成20年度から平成22年度の胃腸炎患者検体でウイルスが検出されなかった375検体について, パレコウイルス (HPeV) の検索を行った. その結果, 平成20年度は7検体, 平成21年度は5検体, 平成22年度は3検体の計15検体からHPeV遺伝子が検出された. これらのうち平成21年度および22年度の8検体全てからHPeVが分離された. これら8株および平成20年度の5検体についてHPeV VP1 遺伝子の約800bpについてPolymerase chain reaction (PCR) 産物のダイレクトシーケンシングによる遺

伝子塩基配列を決定したところ, 平成20年9月の1検体はHPeV 4に分類され, 残りの14検体は全てHPeV1であった.

Microbial degradation of physiologically active peptides by strain B-9

(B-9株による生理活性ペプチドの微生物分解)

近藤文雄, 岡田尚志郎 (愛知医大), 宮地 淳, 栗田実希, 原田健一 (名城大学), 辻 清美 (神奈川衛研), *Anal Bioanal Chem*, 403, 1783-1791 (2012)

淡水由来細菌B-9株による生理活性ペプチドの微生物分解について検討した. ブラジキニン, β -エンドルフィン, [Leu9]エンケファリンは半減期6分以下で速やかに分解した. ソマスタチン, スブスタンスPとアンジオテンシン I は半減期10分から1時間で分解した. オキシトシンやインシュリンは半減期1-4日でゆっくり分解した. バソブレシンは半減期7日以上でわずかに分解した. 還元アルキル化後のバソブレシンは処理前に比べて半減期2.5時間と分解が早くなった. これはジスルフィド結合の消失により分解速度が早まったと考えられた. B-9株はその広い選択性に関して中性エンドペプチターゼと類似点があると思われる.

Volatile organic compounds derived from 2-keto- acid decarboxylase in *Microcystis aeruginosa*.

(*Microcystis aeruginosa*中の2-keto-acid脱炭酸酵素による揮発性有機化合物の誘導)

長谷川真照(名城大学), 西澤明人, 木村成伸 (茨城大学), 辻 清美 (神奈川衛研), 原田健一 (名城大学), *Microbes and Environ*, 27(4), 525-528 (2012)

Microcystis aeruginosa NIES-843から β -シクロシトラルールとともに, 2-メチル-1-ブタノール, 3-メチル-1-ブタノールと2-フェニルエタノールが検出された. これらのアルコールは培養液から硝酸態窒素が使い果たされた培養35日目に最大値となった. さらに, これらのアルコールは*Microcystis aeruginosa* 中の2-keto-acid脱炭酸酵素により産生されており, ラン藻の生活環に重要な役割を有することが考えられた.

A DNA extraction and purification method using an ion-exchange resin type kit for the detection of genetically modified papaya in processed papaya products

(パパイヤ加工食品中の遺伝子組換えパパイヤ検出のためのイオン交換樹脂タイプキットを用いたDNA抽出精製法)

大森清美 (神奈川県衛研), 中村公亮 (国立衛研), 笠原正輝 (農水消費安全技術センター), 高畠令王奈, 橘田和美 (食総研), 藤巻照久 (神奈川県衛研), 近藤一成, 手島玲子, 穂山浩 (国立衛研) *Food Cont.*, **32**, 728-735 (2013)

安全性審査済みの遺伝子組換え (GM) パパイヤや未審査のGMパパイヤを検知するために, パパイヤ加工品からDNAを抽出精製するための方法は不可欠である. そこで, パパイヤ加工食品としてドライパパイヤ, 缶詰パパイヤ, パパイヤジャムからDNAを抽出するための方法の検討をおこなった. 我々は, イオン交換樹脂タイプキットを用いてDNAを抽出精製する方法を開発し, その方法はGMパパイヤ検出に有用であった.

Application of a qualitative and quantitative real-time polymerase chain reaction method for detecting genetically modified papaya line 55-1 in papaya products (遺伝子組換えパパイヤ55-1検出のための定性および定量リアルタイムPCR法の適用)

中村公亮, 穂山浩 (国立衛研), 高橋由紀 (星薬科大), 小林知子, 野口秋雄 (国立衛研), 大森清美 (神奈川県衛研), 笠原正輝 (農水消費安全技術センター), 橘田和美 (食総研), 中澤裕之 (星薬科大), 近藤一成, 手島玲子 (国立衛研), *Food Chem.*, **136**, 895-901 (2013)

遺伝子組換え (GM) パパイヤの55-1は, パパイヤリングスポットウイルスに耐性であり, 国際的に流通している品種である. 多くの国で, GM食品の表示が行われており, 55-1の特異的な検出法が必須である. そこで, 55-1検出のためのイベント, コンストラクト特異的なリアルタイムPCRを用いた定性試験法および定量試験法を開発した. 定量試験法では, 250コピーが定量下限であり, 定性試験法では, パパイヤ加工品8タイプの55-1検出に適していることが明らかになった.

調理による卵アレルギーの変性

渡邊裕子 (神奈川県衛研), 赤星千絵 (川崎市衛研), 関

戸晴子 (神奈川県衛研), 田中幸生 (川崎市衛研), 田中和子 (国立成育医療センター研究所), 下条直樹 (千葉大学大学院医学研究院), *食衛誌*, **53**(2), 98-104 (2012)

全卵・卵白・卵黄を用いた菓子・肉団子・パスタ・プリンモデル食品を作製し, 調理による卵タンパク質の検出値の変化を, 抽出液にトリス塩酸緩衝液を用いたELISAキットにより測定した. 菓子, 肉団子では揚調理が最も低下し, 肉団子はレトルト処理によりオボアルブミン (OVA) は検出限界以下 ($<1 \mu\text{g/g}$) となり, オボムコイド (OVM) も最も低下した. ゆえに, 調理温度とともに均一な加熱処理が加わる調理方法が卵タンパク質の検出に影響した. また, 卵黄使用の肉団子レトルト処理とパスタでは, いずれの卵タンパク質も $6 \mu\text{g/g}$ 以下となり, さらに患者血清中のIgE抗体によるウエスタンブロット法では, OVA, OVMは検出されなかった. 一方, 抽出液に可溶化剤を用いたELISAキットでは, 前述のキットに比べ定量値が上がり, 加熱処理したタンパク質が検出された.

有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律 (有害物質含有家庭用品規制法) におけるトリフェニル錫化合物 (TPT) 及びトリブチル錫化合物 (TBT) の試験法改良に係わる検討

河上強志, 伊佐間和郎, 松岡厚子, 西村哲治 (国衛研), 中島晴信, 吉田仁 (大阪府公衆衛生研究所), 大嶋智子 (大阪市環境科学研究所), 大野浩之 (名古屋市衛生研究所), 上村仁 (神奈川県衛研), 塩田寛子, 菊地洋子 (東京都健康安全研究センター), *薬学雑誌*, **132** (10), 1197-1208 (2012)

有害物質含有家庭用品規制法におけるTPT及びTBT試験法の改定に向けて, これまでに開発してきた分析法を基に改良を加えて試験法を考案し, 6機関で繊維製品, 水性接着剤及び油性塗料について既知濃度の同一試料を用いて妥当性を検討した. その結果, TPTについて繊維及び油性塗料試料では, 試料保管時に脱フェニル分解したと考えられ, 試料作製時に比べて濃度が大幅に低下していた. しかしながら, 分析値のCV値は概ね10%以下であり分析法の精度には問題ないと考えられた. TBTについても分析法として問題ないと考えられた. 夾雑物質の影響等を考慮するとサロゲート標準物質を使用し対照試料を用いた比較試験とすることが望ましいと考えられた.