

# 平成12年度に発行した情報誌「メッセージ」の紹介

## 理化学課

理化学課では平成6年度から、苦情処理や違反検査、調査研究などによって得られた理化学的知見を食品衛生監視員に情報誌「メッセージ」(A4, 1枚カラー刷り)として概ね月に一回の頻度で発信している。またその一部をホ

ームページ「キャロロ」に掲載している。平成12年度は77~87号の11部を作成したので表1にその一例を示すとともに、表2にその概略を紹介する。なお本文No. 7, 8, 11については市民向けに編集してホームページに掲載した。

表1 「メッセージ」の一例

### ☆☆☆ Le Message ★メッセージ No81★ 2000. 9☆☆☆

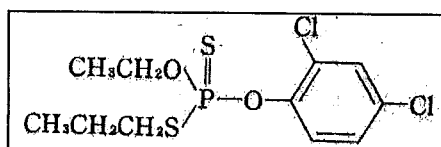
#### トマトの薬品臭について

市内のスーパーマーケットから「販売したトマトにカルキ臭がする。」との苦情があり、「原因が何か調べてほしい。」と当所に検査依頼があった。

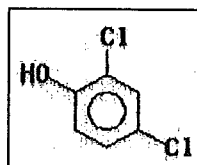
苦情品はすでに従業員が臭味検査を行ったので存在せず、苦情品と同じパックに入ったトマトが持ち込まれた。

当所でも職員が臭味検査を行ったが特に異常は感じられなかった。

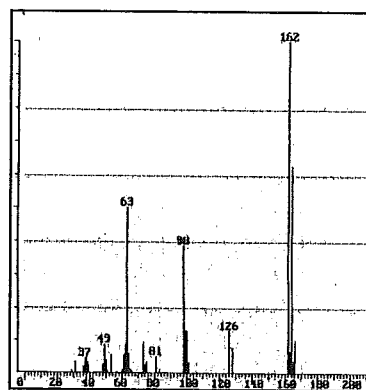
「有機りん系殺虫剤のプロチオホスの代謝物である2,4-ジクロロフェノールが塩素臭やカルキ臭の原因である。」との他都市の苦情事例があり、当該トマトについて有機りん系農薬の検査を実施した。その結果プロチオホスが0.73ppm及び2,4-ジクロロフェノールが0.02ppm検出され、異臭の原因は2,4-ジクロロフェノールであると推定された。



プロチオホスの構造式



2,4-ジクロロフェノールの構造式



2,4-ジクロロフェノールのマススペクトル

#### 問題点

- 1 プロチオホスは有機リン系の殺虫剤で青虫やアブラムシ、カイガラムシなどに有効である。効果の発現は遅いが、持続性がある。しかし、トマトには残留基準はない。
- 2 残留農薬研究所はプロチオホスは変異原性なしと報告している。しかし、2,4-ジクロロフェノールを原料とするので、ダイオキシン含有の恐れがあるといわれている。
- 3 当該トマトはスーパーマーケットが契約栽培したもので市場を通さずに入荷、販売したものである。今後、産地直送野菜等に対する検査体制を充実させる必要があると考える。

表2 平成12年度に作成した「メサージュ」のタイトルと要旨

No.	Vol.	発行年月	タイトル	要 旨	区 分
1	77	H.12. 4	饅頭・柿巻に付着したカビ様物質について	<p>(1) 栗饅頭の表面に白色カビ様物質が付着しているという保健所への苦情があった。</p> <p>顕微鏡観察の結果、結晶が観察された。結晶を水で溶解し、キャピラリー電気泳動(CE)で測定したところ、ショ糖の結晶であった。作りたての暖かい饅頭を包装すると、それが冷えて析出した水が蒸発するときに内部のショ糖を表面に吸い出し結晶となったものと考えられる。</p> <p>(2) 柿巻の表面に白いカビ様物質が付着しているという苦情が保健所に持ち込まれた。</p> <p>顕微鏡観察の結果、結晶が観察された。結晶を水で溶解し、キャピラリー電気泳動(CE)で測定したところ、ぶどう糖67%と果糖10%が検出された。</p> <p>柿巻が乾燥して、含まれる糖分は水分とともに細胞膜を通じて果実の表面ににじみ出てくる。これが乾燥して濃縮され、結晶化して表面に白い粉を生じることがある。柿巻は干し柿の一種でこれと同様の現象である。</p>	苦 情
2	78	H.12. 5	油脂のAV, POV	<p>我が国で昭和52年に即席麺類や油加工食品のAV(酸価), POV(過酸化物質価)が規制されるようになった経緯とAV及びPOVの規制値と根拠法令の説明。</p> <p>平成7～11年度に当研究所で実施した食品ごとのAVとPOV値の紹介。</p>	事例紹介
3	79	H.12. 6	ジャガイモのソラニン類の濃度 II	<p>72号で紹介した小学校で発生したジャガイモによるソラニン中毒の実態調査の続編。</p> <p>福岡市内14の小学校で栽培されているジャガイモに含まれるソラニン類の濃度を種類別、大きさ別に比較した。</p> <p>種類別ではニシユタカに比べメークイーンが、型別では大型のものに比べ小型のものがソラニン類濃度が高かった。</p> <p>緑色を帯びたものとそうでないものについて、メークイーンでは顕著な差はみられなかったが、ニシユタカでは緑色を帯びたものが、そうでないものよりも2倍程高かった。</p>	実態調査
4	80	H.12. 8	牛乳の酸度について	<p>平成12年度に保健所に持ち込まれた牛乳、加工乳、乳酸飲料等の酸度は0.31～0.62%であった。牛乳を5℃と25℃で放置し、酸度と乳酸、酢酸の関係を調べたところ、5℃では変化はみられなかったが、25℃では酸度、乳酸、酢酸が増加し、乳酸と酢酸の合計と酸度との間に<math>r=0.979</math>(<math>n=7</math>)という高い相関が得られた。</p> <p>牛乳と加工乳の酸度の成分規格は0.18%であるが、その状態になる前の乳酸と酢酸濃度を測定することで劣化の状態を把握することができる。</p> <p>また平成10～12年度に収去検査した牛乳と加工乳別の酸度の分布を調べたところ、牛乳は0.09～0.11%, 加工乳は0.10～0.15%で、牛乳に比べ加工乳の酸度が高かった。</p>	苦 情 実態調査

No.	Vol.	発行年月	タイトル	要 旨	区 分
5	81	H. 12. 9	トマトの薬品臭について	<p>市内のスーパーマーケットから「販売したトマトにカルキ臭がするので調べてほしい。」という検査依頼があった。</p> <p>有機リン系農薬の検査を実施したところ、殺虫剤のプロチオホスが0.73ppm、とその分解物2,4-ジクロロフェノールが0.02ppm検出された。</p> <p>異臭の原因は2,4-ジクロロフェノールと推定された。</p>	苦 情
6	82	H. 12. 10	X線解析による異物鑑定	<p>金属などの試料の微小部分に電子顕微鏡の下で電子線を当て、そこから発生する特性X線のエネルギーを1個ずつ測定し、数千個から数万個のエネルギーとして元素の組成を分析する方法(EDS法)で炭素より大きな原子を特定することができる。本法で測定した依頼検査を2例紹介した。</p> <p>(1) 鍋の中に針金状の金属片が混入した依頼検査事例で、金属片をEDSで測定したところ、鉄73%、クロム19%、ニッケル8%を含有しており、USU304と呼ばれるステンレスと判断された。</p> <p>ステンレスのシャモジで鍋をかき混ぜたため摩擦により針金状の金属片が生成し、食品に混入したものと推定された。</p> <p>(2) パンに黒い粉が付着していた苦情事例。</p> <p>EDSによる蛍光X線画像マップで側面に鉄を含むシリカ(マグネシウムとカルシウムを含む)を主体とする粒子と鉄を主成分とする微細粒子が混在していた。よってパンのスライサーの円盤状刃を砥石で研いだ後、よく洗浄せずにパンをスライスしたため、パンに砥石粉と鉄粉が付着したものと推測された。</p>	苦 情
7	83	H. 12. 10	牛乳にトイレ消臭剤の臭いが移行	<p>スーパーで購入した紙パック牛乳の味と臭いがおかしいとの苦情が保健所に持ち込まれた。</p> <p>ガスクロマトグラフ質量分析計(GC-MS)で測定したところ、0.04ppmのパラジクロロベンゼンが検出された。</p> <p>苦情者がスーパーで牛乳と一緒にトイレ消臭剤(パラゾール)を購入し、同じ袋に入れて持ち帰ったため、揮発性の高いパラジクロロベンゼンがパックを通して牛乳に溶け込んだものと推定された。</p>	苦 情
8	84	H. 12. 10	コーヒー牛乳に悪臭(厨芥臭)	<p>スーパーで購入したコーヒー牛乳に悪臭がするので原因を調べてほしいという苦情が保健所に持ち込まれた。</p> <p>官能検査の結果当該品は強い厨芥臭が感じられた。</p> <p>当該品からは酢酸、乳酸、プロピオン酸が検出されたが、対照のコーヒー牛乳に当該品を1%添加して3日間5℃と25℃に放置したところ、5℃で保存した場合は有機酸の増加は認められず、25℃の場合は酢酸及び乳酸は増加したものの、プロピオン酸は増加せず当該品のような悪臭も発生しなかった。</p> <p>当該品には開封した後何らかの物質が混入したことが疑われた。</p>	苦 情

No.	Vol.	発行年月	タイトル	要 旨	区 分
9	85	H. 12. 11	魚介類の揮発性塩基性窒素について	<p>鮮魚介類の鮮度の指標である揮発性有機性窒素(VBN)とCEで測定したアンモニア(NH<sub>3</sub>), トリメチルアミン(TMA), ジメチルアミン(DMA), モノメチルアミン(MMA)の合計量を比較した。</p> <p>タイとハマチ, カツオを20℃で放置したところ, 腐敗に達したときはNH<sub>3</sub>とTMAのみ検出され, DMAやMMAはさらに腐敗が進まないと生産されなかった。</p> <p>VBNと(NH<sub>3</sub>+TMA)の間には0.996という高い相関が見られた。</p> <p>またトリメチルアミンオキシド(TMAO)を多く含むタイはTMAの生成が早く, 腐敗臭も早くから発生する。したがってタイのようにTMAOを多く含む魚はVBNよりも(NH<sub>3</sub>+TMA)で鮮度を判断したほうがよりの確に腐敗を関知できる。</p>	鮮 度
10	86	H. 13. 1	キダチチョウセンアサガオの毒性分について	<p>チョウセンアサガオによる食中毒は有毒植物による食中毒の約20%を占めている。</p> <p>福岡市内で採取したキダチチョウセンアサガオ(エンゼルトランペット)の葉の毒成分を測定し, アトロピン71ppmとスコポラミン130ppmを検出した。キダチチョウセンアサガオの葉4~5枚で中毒症状が現れると予想される。</p> <p>他自治体におけるチョウセンアサガオやハシリドコロによる食中毒発生時のアトロピン, スコポラミン濃度を表示した。</p>	有毒植物
11	87	H. 13. 2	太刀魚の腹腔内の骨状異物について	<p>太刀魚の内臓と筋肉の間に親指大の骨状異物が入っていた。異物が何であるか調べてほしいという苦情が持ち込まれた。</p> <p>異物の大きさは26mm×22mm×9mmで約4.7g, 帯白色で断面は年輪状で中心部は多幸質の骨様であった。</p> <p>異物と太刀魚の骨をEDSにより元素分析したところ, 異物はカルシウム29%, リン23%, 太刀魚の骨はカルシウム28%, リン24%でほぼ両者の組成が同じだったことからこの異物は太刀魚の骨腫であると推察された。</p>	苦 情