

残留農薬の検査結果 (2013 年度)

中村 心一、辻村 和也、山之内 公子

Survey of Pesticide Residues in Agricultural Products (2013)

Shinichi NAKAMURA, Kazunari TSUJIMURA and Kimiko YAMANOUCHI

Key words: Pesticide residues, Simultaneous determination, Agricultural products

キーワード: 残留農薬、一斉分析、農産物

はじめに

長崎県食品衛生監視指導計画に基づき、県内で流通する農産物の残留農薬検査を行ったので報告する。

調査方法

1 試料及び試薬

検査に供した試料は、表 1 に示す。

農薬標準溶液は、関東化学製農薬混合標準溶液 31、48、53、54、58、61 及び 63 を使用した。試薬に関しては、超純水及びメタノールは関東化学製の LC/MS 用、試料の前処理に用いたアセトニトリル、アセトン、ヘキサン及びトルエンは関東化学製の残留農薬試験・PCB 試験用(5000 倍濃縮)、その他の試薬は残留農薬分析用又は特級を用いた。検体の前処理における精製には、スペルコ製 ENVI-Carb /LCNH2 (500 mg/500 mg, 6 mL) を用いた。ただし、とうもろこしにおいてはこれに加えて、アジレント製 Bond Elut Mega BE-C18 (1000 mg, 6 mL) を用いた。

2 検査対象農薬

検査対象農薬は、表 2 に示す 200 農薬とした。なお、表中の番号 1 から 170 は ガスクロマトグラフタンデム質量分析法 (GC/MS/MS) 対象、171 から 200 は液体クロマトグラフタンデム質量分析法 (LC/MS/MS) 対象農薬とした。

3 装置及び測定条件

(1) GC/MS/MS

パリアン・テクノロジー・ジャパン・リミテッド(現ブルカーダルトニクス)製 CP-3800/1200 を使用した。

(2) LC/MS/MS

LC 部は島津製作所製 LC-10AVP システム、MS/MS 部はアプライドバイオシステム製 API 2000 を使用した。

4 分析方法

分析方法は、厚生労働省通知法¹⁾「GC/MS による農薬等の一斉分析法(農産物)」及び「LC/MS による農薬等の一斉分析法(農産物)」に準じて行った。

検査結果

2013 年度における残留農薬検査の結果(表 3)、全 75 検体のうち 17 検体から報告下限値(0.01 ppm)を上回る農薬が検出されたが、いずれも基準値以内であった。

参考文献

- 1) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知”食品に残留する農薬、飼料添加物又は動物用医薬品の成分である物質の試験法について(一部改正)”平成 17 年 11 月 29 日、食安発第 1129002 号

表 1 検査対象農産物

区分	農作物名	検体数	区分	農作物名	検体数
県内産	ばれいしょ	10	県外産	かんしょ	3
	みかん	6		デコポン	1
	なす	5		ほうれんそう(加工品)	1
	人参	3	輸入品	バナナ	8
	トマト	2		グレープフルーツ	4
	ニガウリ	2		オレンジ	3
	かぼちゃ	2		キウイフルーツ	2
	うめ	1		アボガド	1
	キャベツ	1	輸入加工品	さといも	3
	きゅうり	1		未成熟いんげん	3
	なし	1		とうもろこし	2
	レタス	1		枝豆	1
	さといも	1		ほうれんそう	1
	かんしょ	1		れんこん	1
	ぼんかん	1			
	白菜	1			
	ブロッコリー	1			
スイートスプリング	1				

表 2 検査対象農薬

No.	農薬名	No.	農薬名	No.	農薬名	No.	農薬名
1	EPN	51	ジフルフェニカ	101	ピリホスメチル	151	ベンコナゾール
2	TCMTB	52	シプロコナゾール	102	ピリメタニル	152	ベンディメタリン
3	XMC	53	シベルメリン	103	ピロキロン	153	ベンフルラリン
4	アザコナゾール	54	シマジン	104	ピンクロゾリン	154	ベンフレセート
5	アジンホスメチル	55	ジメタメリン	105	フェナミホス	155	ホサロン
6	アトラジン	56	ジメチルピンホス	106	フェナリモル	156	ホスファミドン
7	アニコホス	57	ジメトエート	107	フェントロチオン	157	ホスメット
8	アマトリン	58	シメリン	108	フェノキサニル	158	ホレート
9	アレスリン	59	ジメビペレート	109	フェノチオカルブ	159	マラチオン
10	イソキサチオン	60	シラフルオフェン	110	フェノリン	160	マイクロタニル
11	イソフェンホス	61	スピロキサミン	111	フェントエート	161	メトラキシル
12	イソフェンホスオキサゾン	62	ターバシル	112	フェンバレレート	162	メチオカルブ
13	イソプロカルブ	63	ダイアジノン	113	フェンブコナゾール	163	メチダチオン
14	イソプロチオラン	64	チオベンカルブ	114	フェンプロバトリン	164	メキシクロール
15	イプロンホス	65	チフルザミド	115	フェンプロビモルフ	165	メブレン
16	ウニコナゾール P	66	テトラクロルピンホス	116	フサライド	166	メトラクロール
17	エスプロカルブ	67	テニルクロール	117	ブタミホス	167	メフェナセト
18	エタルフルラリン	68	テブコナゾール	118	ブピリメート	168	メフェンビルジエチル
19	エチオン	69	テブフェンピラド	119	ブプロフェジン	169	モノクロトホス
20	エディフェンホス	70	テフルトリン	120	フラムプロップメチル	170	レナシル
21	エトキサゾール	71	デメトン-S-メチル	121	フルアクリリム	171	アゾキシストロビン
22	エトフェンプロックス	72	テルタメリン	122	フルキンコナゾール	172	アラマイト
23	エトメセート	73	テルブトリン	123	フルジオキサニル	173	イプロバリカルブ
24	エトプロホス	74	トリアジメノール	124	フルシトリネート	174	イマザリル
25	エトリムホス	75	トリアジメホン	125	フルシラゾール	175	エホキシコナゾール
26	エンドスルファン	76	トリアレート	126	フルトラニル	176	オキサジクロメホン
27	オキサジアゾン	77	トリシクラゾール	127	フルトリアホル	177	オキシカルボキシ
28	オキサジキシル	78	トリフルラリン	128	フルミオキサジン	178	カルボフラン
29	オキシフルオルフェン	79	トリフロキシストロビン	129	プレチラクロール	179	クロチアジン
30	カルフェントラゾンエチル	80	トルフェンピラド	130	プロシメドン	180	クロマフェノジド
31	キナルホス	81	ナプロバミド	131	プロチオホス	181	クロロクソン
32	キノキシフェン	82	ニトロタルイソプロピル	132	プロバクロール	182	ジウロン
33	キノクラミン	83	ノルフルラゾン	133	プロバジン	183	シフルフェナミド
34	キノメチオナート	84	バクプロトラゾール	134	プロバニル	184	シメコナゾール
35	キントゼン	85	パラチオン	135	プロバキグット	185	シメモルフ
36	クレソキシムメチル	86	パラチオンメチル	136	プロビコナゾール	186	チアクロプリド
37	クロマゾン	87	ハルフェンプロックス	137	プロビザミド	187	チアベンダゾール
38	クロルピリホス	88	ピコリナフェン	138	プロヒドロジヤスモン	188	テブフェジド
39	クロルフェンピンホス	89	ピテルタノール	139	プロフェノホス	189	トリデモルフ
40	クロルブファム	90	ピフェノックス	140	プロホキスル	190	ピラクロストロビン
41	クロロベンジレート	91	ピフェントリン	141	プロマシル	191	フェンメディファム
42	シアノホス	92	ビペロホス	142	プロメトリン	192	フラチオカルブ
43	ジエトフェンカルブ	93	ピラクロホス	143	プロモブチド	193	フラメビル
44	ジクロシメット	94	ピラゾホス	144	プロモプロピレート	194	フルリドン
45	ジクロフェンチオン	95	ピリダフェンチオン	145	プロモホス	195	ヘキシチアゾクス
46	ジクロホップメチル	96	ピリダベン	146	ヘキサコナゾール	196	ホスカリド
47	ジクロラン	97	ピリフェノックス	147	ヘキサジン	197	メソミル
48	シハロホップブチル	98	ピリプチカルブ	148	ヘナラキシル	198	メタベンズチアズロン
49	ジフェナミド	99	ピリプロキシフェン	149	ヘノキサニル	199	メキシフェノジド
50	ジフェノコナゾール	100	ピリミノバクメチル	150	ペルメトリン	200	メバニピリム

表 3 残留農薬検査結果

農産物名	検出数/検体数	区分	検出農薬	検出値 ppm	分析値 ppm	基準値 ppm
トマト	1/2	県内産	ピリダベン	0.09	0	5
ニガウリ	1/2	県内産	アゾキシストロピン	0.26	0	1
			クロチアニジン	0.03	0	2
ぼんかん	1/1	県内産	メチダチオン	0.02	0	5
デコポン	1/1	県外産	フェニトロチオン	0.01	0.0	2.0
			フェノチオカルブ	0.39	0.4	0.5
			フェントエート	0.11	0.1	0.1
バナナ	4/8	輸入品	クロルピリホス	0.02	0	3
		輸入品	クロルピリホス	0.05	0	3
		輸入品	クロルピリホス	0.01	0	3
		輸入品	クロルピリホス	0.04	0	3
グレープフルーツ	4/4	輸入品	アゾキシストロピン	0.01	0	10
			イマザリル	0.99	1.0	5.0
			チアベンダゾール	0.23	0	10
		輸入品	ピラクロストロピン	0.02	0	3
		輸入品	イマザリル	0.60	0.6	5.0
			チアベンダゾール	0.13	0	10
		輸入品	イマザリル	0.70	0.7	5.0
			ピラクロストロピン	0.01	0	1
オレンジ	3/3	輸入品	イマザリル	0.99	1.0	5.0
			チアベンダゾール	0.67	1	10
		輸入品	イマザリル	0.46	0.5	5.0
			チアベンダゾール	0.76	1	10
		輸入品	クロルピリホス	0.01	0	1
			メチダチオン	0.11	0	5
			イマザリル	1.16	1.2	5.0
			チアベンダゾール	0.27	0	10
未成熟いんげん	1/3	輸入加工品	メソミル	0.01	0	1
ほうれんそう	1/1	輸入加工品	アゾキシストロピン	0.30	0	30