

残留農薬の検査結果 (2015 年度)

吉村 裕紀、中村 心一、山之内 公子

Survey of Pesticide Residues in Agricultural Products (2015)

Hiroki YOSHIMURA, Shinichi NAKAMURA 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中の残留農薬検査を実施した。

調査方法

1 試料及び試薬

表 1 に示す 75 試料について検査を行った。

農薬標準溶液は、関東化学製農薬混合標準溶液 48、53、54、58、61、63 及び 70 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

バリアン・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-3800/1200MS を使用した。

(2) LC/MS/MS

LC 部は島津製作所製 LC-10ADvp システム、MS/MS 部はエービーサイエックス製 API2000 を使用した。

4 分析方法

分析方法は、厚生労働省通知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 I (農産物)」に準じて行った。

検査結果

2015 年度における残留農薬検査の結果(表 3)、全 75 検体のうち 20 検体から報告下限値(0.01 ppm)以上の農薬が検出されたが、いずれも残留基準値以下であった。

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	あまなつ	1	県外産	うめ	1
	うめ	1		さつまいも	1
	かき	2		トマト	2
	かぼちゃ	2	輸入品	オレンジ	3
	きゅうり	9		かぼちゃ	2
	さつまいも	3		グレープフルーツ	1
	さといも	1		バナナ	6
	じゃがいも	9	輸入加工品	いんげん	3
	スイートスプリング	1		えだまめ	3
	だいたい	1		さといも	1
	トマト	1		とうもろこし	2
	なす	1		ブロッコリー	2
	にがうり	1		ほうれんそう	1
	にんじん	1			
	はるか	1			
	まくわうり	1			
	みかん	10			
レモン	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	シマジン	101	ピンクロゾリン	151	ベンコナゾール
2	XMC	52	ジメタメリン	102	フェナミホス	152	ベンディメタリン
3	アクリナトリン	53	ジメチルピンホス	103	フェナリモル	153	ベンフルラリン
4	アゾコナゾール	54	ジメトエート	104	フェニトロチオン	154	ベンフレセート
5	アジンホスメチル	55	シメトリン	105	フェノキサニル	155	ホサロン
6	アトラジン	56	ジメピペレート	106	フェノチオカルブ	156	ホスファミドン
7	アニコホス	57	シラフルオフェン	107	フェノリン	157	ホスメット
8	アメトリン	58	スピロキサミン	108	フェンアミドン	158	ホレート
9	イソキサチオン	59	ターバシル	109	フェンシルホチオン	159	マラチオン
10	イソフェンホス	60	ダイアジノン	110	フェントエート	160	マイクロタニル
11	イソフェンホスオキソソ	61	チオベンカルブ	111	フェンハレレート	161	メタラキシル
12	イソプロカルブ	62	チフルザミド	112	フェンブコナゾール	162	メチオカルブ
13	イソプロチオラン	63	テトラクロルピンホス	113	フェンプロパトリン	163	メチダチオン
14	イプロベンホス	64	テニクロール	114	フェンプロビモルフ	164	メキシクロール
15	ウニコナゾール P	65	テブコナゾール	115	フサライド	165	メトブレン
16	エスプロカルブ	66	テブフェンピラド	116	ブタミホス	166	メトラクロール
17	エタルフルラリン	67	テフルトリン	117	ブピリメート	167	メフェナセツ
18	エチオン	68	デメトン-S-メチル	118	ブプロフェジン	168	メフェンビルジエチル
19	エディフェンホス	69	テルタメリン	119	フラムプロップメチル	169	モノクロトホス
20	エトキサゾール	70	テルブトリン	120	フルアクリピリム	170	レナシル
21	エトフェンプロックス	71	トリアジメノール	121	フルキンコナゾール	171	アゾキシストロビン
22	エトメセート	72	トリアジメホソ	122	フルジオキソニル	172	アラマイト
23	エトプロホス	73	トリアレート	123	フルシトリネート	173	イプロハリカルブ
24	エトリムホス	74	トリシクラゾール	124	フルシラゾール	174	イマザリル
25	オキサジアゾン	75	トリフルラリン	125	フルトラニル	175	エホキシコナゾール
26	オキサジキシル	76	トリフロキシストロビン	126	フルトリアホール	176	オキサジクロメホソ
27	オキシフルオルフェン	77	トルフェンピラド	127	フルバリネート	177	オキシカルボキシソ
28	カルフェントラゾンエチル	78	ナプロパミド	128	フルミオキサジン	178	カルボフラン
29	キナルホス	79	ニトロタルイソプロピル	129	プレチラクロール	179	クロチアニジン
30	キノキシフェン	80	ノルフルラソソ	130	プロシミドン	180	クロマフェノジド
31	キノクラミン	81	バクプロトラゾール	131	プロチオホス	181	クロロクソロン
32	キノメチオナート	82	バラチオン	132	プロバクロー	182	シウロン
33	キントゼソ	83	バラチオンメチル	133	プロバジン	183	シフルフェナミド
34	クレソキシムメチル	84	ハルフェンプロックス	134	プロバニル	184	シメコナゾール
35	クロマソソ	85	ピコリナフェン	135	プロバルキツ	185	ジメモルフ
36	クロルピリホス	86	ピテルタノール	136	プロビコナゾール	186	チアクロプロリド
37	クロルフェンピンホス	87	ピフェノックス	137	プロビザミド	187	チアヘンタゾール
38	クロルブファム	88	ピフェントリン	138	プロヒドロジヤモソ	188	テブフェノジド
39	クロロベンジレート	89	ピペロホス	139	プロフェノホス	189	トリデモルフ
40	シアノホス	90	ピラクロホス	140	プロホキスル	190	ピラクロストロビン
41	ジエトフェンカルブ	91	ピラゾホス	141	プロマシル	191	フェソメディファム
42	ジクロシメツ	92	ピリダフェンチオン	142	プロメトリン	192	フラチオカルブ
43	ジクロフェンチオン	93	ピリダヘン	143	プロモブチド	193	フラメビル
44	ジクロホップメチル	94	ピリフェノックス	144	プロモプロピレート	194	フルリドン
45	ジクロラン	95	ピリプチカルブ	145	プロモホスメチル	195	ヘキシチアゾクス
46	シハロホップチル	96	ピリプロキシフェン	146	ヘキサコナゾール	196	ホスカリド
47	ジフェナミド	97	ピリミノバツクメチル	147	ヘキサジノン	197	メソニル
48	ジフェノコナゾール	98	ピリミホスメチル	148	ヘナラキシル	198	メタヘンズチアズロン
49	ジフルフェニカン	99	ピリメタニル	149	ヘノキサニル	199	メトキシフェノジド
50	シプロコナゾール	100	ピロキロン	150	ヘルメトリン	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	分析値	基準値
				ppm	ppm	ppm
いんげん	1/3	輸入加工品	メソミル	0.19	0	1
うめ	1/2	県外産	クレソキシムメチル	0.14	0	5
			チアクロプリド	0.01	0	5
えだまめ	2/3	輸入加工品	アゾキシストロピン	0.01	0	5
			チアベンダゾール	0.01	0	2
オレンジ	3/3	輸入加工品	メタラキシル	0.01	0.0	0.2
			イマザリル	0.56	0.6	5.0
		輸入品	チアベンダゾール	1.12	1	10
			クロルピリホス	0.07	0	1
		輸入品	イマザリル	5.00	5.0	5.0
			チアベンダゾール	4.12	4	10
		輸入品	イマザリル	2.00	2.0	5.0
			チアベンダゾール	1.26	1	10
かき	1/2	県内産	シラフルオフェン	0.19	0	2
きゅうり	2/9	県内産	プロシミドン	0.02	0	5
		県内産	クロチアニジン	0.01	0	2
グレープフルーツ	1/1	輸入品	クロルピリホス	0.01	0	1
			ピリプロキシフェン	0.02	0.0	0.5
			アゾキシストロピン	0.04	0	10
			イマザリル	0.07	0.1	5.0
			エポキシコナゾール	0.01	0.01	0.01
			チアベンダゾール	1.50	2	10
じゃがいも	1/9	県内産	クロチアニジン	0.01	0.0	0.3
スイートスプリング	1/1	県内産	クロルピリホス	0.01	0	1
			シラフルオフェン	0.03	0	3
			トルフェンピラド	0.01	0	3
			ボスカリド	0.02	0	5
トマト	1/3	県外産	ボスカリド	0.02	0	5
なす	1/1	県内産	アゾキシストロピン	0.32	0	3
			クロチアニジン	0.19	0	1
バナナ	4/6	輸入品	クロルピリホス	0.04	0	3
		輸入品	クロルピリホス	0.02	0	3
		輸入品	クロルピリホス	0.02	0	3
		輸入品	クロルピリホス	0.02	0	3
はるか	1/1	県内産	フェントエート	0.02	0	5
			メチダチオン	0.03	0	5