

# 沖縄県産農産物における残留農薬検査結果について (2020 年度－2024 年度)

當間一晃・仲眞弘樹\*・泉水由美子\*\*・古謝あゆ子

## Surveys of Pesticide Residues Detected in Produce in Okinawa Prefecture (FY 2020-2024)

Kazuki TOUMA, Hiroki NAKAMA, Yumiko IZUMI, and Ayuko KOJA

**要旨：**2020 年度から 2024 年度に GC/MS 及び LC-MS/MS を用いて、沖縄県産のゴーヤー、コマツナ、キュウリ、ピーマン、トウガン、ナス、キャベツ、マンゴー、オクラ、カラシナ、ドラゴンフルーツ、エンサイ、パイナップル、ヘチマ、シークワサ合計 70 検体の農産物の残留農薬検査を行い、ゴーヤー8 検体、キュウリ 3 検体、コマツナ 5 検体、ピーマン 2 検体、ナス 2 検体、キャベツ 1 検体、マンゴー1 検体、カラシナ 2 検体、ドラゴンフルーツ 1 検体、エンサイ 2 検体、パイナップル 1 検体、シークワサ 1 検体から併せて 21 種類の農薬を検出した。そのうち、2024 年に検査を実施したエンサイにおいて、食品衛生法に定める残留基準値を超えたフルバリネット、パイナップルからテブコナゾールが検出された。

**Abstract:** In fiscal 2020-2024, pesticide residues in Okinawa produce including of bitter melons (goya), japanese mustard spinach, cucumber, green pepper, winter melon, eggplant, cabbage, mango, okra, mustard, dragon fruit, water spinach, pineapple, loofah and Shikuwasa, 70 samples were investigated with GC/MS and LC-MS/MS in total. Total of 21 kinds of pesticides were detected from 8 samples of bitter melons, 3 samples of cucumber, 5 samples of japanese mustard spinach, 2 sample of green pepper, 2 sample of eggplant, 1 sample of cabbage, 1 sample of mango, 2 sample of mustard, 1 sample of dragon fruit, 2 sample of water spinach, 1 sample of pineapple and 1 sample of Shikuwasa. Fluvalinate detected in water spinach and Tebuconazole detected in pineapple that was investigated in 2024 was above the maximum residue limit of the Japanese Food Sanitation Law.

**Key words:** 残留農薬, Pesticide residues, 農産物, Produce, 食品衛生法, Japanese food sanitation law

## I はじめに

2003 年に食品衛生法が改定され、3 年後の 2006 年 5 月から食品中の残留農薬規制にポジティブリスト制が導入されたことで、食品に使用される農薬への規制が大幅に強化された。当所では 2003 年度からガスクロマトグラフ質量分析計（以下 GC/MS）による残留農薬一斉分析を導入し、2018 年度からは液体クロマトグラフータンデム四重極質量分析計（以下 LC-MS/MS）による一斉分析法も新たに導入して沖縄県産の農産物の残留農薬について調査を行ってきた。また、2021 年度から一部農産物について妥当性評価を実施しないスクリーニング検査を実施した。本報では 2020 年度から 2024 年度の調査結果について報告する。

## II 方法

### 1. 対象農産物

北部保健所、中部保健所および南部保健所が卸売市場や販売店から収去したゴーヤー25 検体、コマツナ 10 検体、キュウリ 5 検体、ピーマン、キャベツ、オクラ、ドラゴンフルーツ、パイナップル、シークワサそれぞれ 3 検体、トウガン、ナス、マンゴー、カラシナ、エンサイ、

ヘチマそれぞれ 2 検体を用いた。

### 2. 対象農薬

測定対象農薬を附表 1 と附表 2 に示す。

#### (1) GC/MS

標準品として農薬混合標準液 48, 63, 70, 77, 79（関東化学製）を用いた。

混合標準液中のキャプタン、イソキサチオンオキソン、オリザリンについては、感度不足等により混合標準液中でのピークが確認できず、測定対象農薬から除外した。附表 1 において、代謝物であるイソフェンホスオキソン、イミベンコナゾール脱ベンジル体、3-ヒドロキシカルボフラン、ジスルホトンスルホンについては、親化合物と合わせて親化合物名で測定対象農薬として表記し、*p,p'*-DDE と *p,p'*-DDD は親化合物である DDT として表記した。また、ピリフェノックス、ピリミノバックメチル、メトミノストロピンは E 体と Z 体を合わせて表記した。

#### (2) LC-MS/MS

標準品として農薬混合標準液 54, 58, 78（関東化学製）および残留農薬試験用カルベンダジム標準品（関東化学製）を同濃度になるよう混合調製して用いた。

\*現所属：沖縄県中部保健所 \*\*現所属：沖縄県業務生活衛生課

### 3. 分析方法

検体はそれぞれ厚生省告示 370 号<sup>1)</sup>に従い、必要に応じて種等を取り除いた後、包丁で細かく刻みミキサーを用いて均一化した。

農薬成分の抽出、精製について、GC/MS で測定する検体は厚生労働省通知法<sup>2)</sup>に基づく当所の標準作業書(SOP)に従った。なお、通知法に記載はないが、最後の濃縮操作の前に、GC/MS 内部標準として NAGINATA 内部標準 Mix III (林純薬工業製)を使用した。一方、LC-MS/MS で測定する検体の農薬成分の抽出、精製については、厚生労働省通知法<sup>2)</sup>および AOAC Official 2007.01<sup>3)</sup>に準拠した当所の標準作業書(SOP)に従った<sup>4)</sup>。

分析条件は GC/MS については既報<sup>5)</sup>のとおりである。LC-MS/MS については、2020 年度から 2022 年度は既報<sup>4)</sup>のとおりで、2023 年度、2024 年度は機器の更新に伴い表 1 のとおりに変更した。

検出された農薬成分の同定について、GC/MS では試料と標準液のマススペクトルの比較および SIM モードで 4 種類以上のイオンの保持時間およびピーク比を確認することにより行った。また定量は内部標準法もしくは絶対検量線法を用い、定量限界値は試料換算 0.005 ppm 相当の標準品ピークの SN 比が 10 以上となるものは 0.005 ppm とし、それ以外のものについては、SN 比が 10 以上となる濃度とした。一方 LC-MS/MS で検出された農薬成分の同定については、試料と標準液の保持時間、各々の定量イオンと定性イオンの割合を比較して確認した。また定量は絶対検量線法を用い、定量限界値は試料換算 0.005 ppm 相当の標準品ピークの SN 比が 10 以上となるものは 0.005 ppm とし、それ以外のものについては、SN 比が 10 以上となる濃度とした。

### 4. 妥当性評価

残留農薬の分析については、平成 22 年 12 月の厚生労働省通知にて妥当性評価ガイドライン<sup>6)</sup>に従った試験法の妥当性評価を試験機関ごとに行うことが求められており、当所においても 2011 年度から農産物ごとに妥当性評価を実施している。測定対象農薬のうち、農産物ごとに添加回収試験による真度、精度等の評価により妥当性が確認された農薬を検査対象農薬とした。ただし、妥当性が確認できなかった農薬のうち、真度以外のパラメーターが許容範囲内であり、かつ真度が 50%以上のものについては、定量値の信頼性は保証できないが定量限界以下の判断は可能として検査対象に加えた。また、妥当性評価が既に行われている農産物を検査する場合は内部精度

表 1. LC-MS/MS 分析条件.

#### ①装置

LC: Agilent 1290 Series

MS: Agilent 6495 Triple Quad LC/MS

#### ②LC 条件

カラム: ZORBAX Extend - C18 Rapid Resolution HT

(内径 2.1 mm × 長さ 100 mm, 粒子径 1.8 μm)

ガードカラム: Eclipse Plus C18 (内径 2.1 mm × 長さ 5 mm, 粒子径 1.8 μm)

カラム温度: 40 °C

移動相: A 液 2 mmol/L 酢酸アンモニウム水溶液

B 液 メタノール

グラジエント条件:

流速: 0.2 mL/min

注入量: 2 μl

#### ③MS 条件

Ionization: AJS ESI

Gas Temp (°C): 200

Gas Flow (L/min): 20

Nebulizer (psi): 50

Sheath Gas Temp (°C): 300

Capillary (V): 3500

Nozzle Voltage (V): 0

Mode: dynamic MRM

管理を行い、そこで真度が 50%未満となった農薬は検査対象から外し、さらに 50–70%もしくは 120%以上となった農薬は、妥当性評価と同様に定量値の信頼性は保証できないが定量限界以下の判断は可能とした。また、定量値の信頼性が保証できないとした農薬で、定量限界値を超えたものについては参考値とした。なお、後述するスクリーニング検査では、この評価を行っていない。

### 5. スクリーニング検査

当所では、2021 年度から一部農産物についてスクリーニング検査を導入した。スクリーニング検査では、迅速に結果を得るため、ガイドラインによる妥当性評価を行わず、選択性・真度のみを確認した。真度は、0.01 ppm と 0.1 ppm の添加回収試験を 1 回ずつ行い、真度が 50%以上となった農薬を検査対象農薬とした。検出された農薬はすべて参考値とした。

## III 結果

### 1. 検査結果

県産農産物の検査結果を表2に示す。県産農産物15種類70検体中12種類29検体から21種類の残留農薬が検出された。そのうち、2024年に検査を実施したエンサイにおいて、食品衛生法に定める残留基準値を超えたフルバリネット、パイナップルからテブコナゾールが検出された。これらは、スクリーニング検査のため値は参考値となる。

## 2. 農薬別の検出状況

農薬別に見ると、ベンゾイミダゾール系化合物カルベンダジム（チオファネートメチルの代謝物）が8検体から、ジカルボキシイミド系殺菌剤プロシミドンが5検体から、ベンゾフェニル尿素系殺虫剤フルフェノクスロンが4検体から、ストロビルリン系殺菌剤アゾキシストロビンが3検体から、ネオニコチノイド系殺虫剤イミダクロプリドが3検体から、ネオニコチノイド系殺虫剤アセタミプリドが2検体から、ネオニコチノイド系殺虫剤クロチアニジンが2検体から、殺虫剤クロルフェナピルが2検体から、合成ピレスロイド系殺虫剤テフルトリンが2検体から、その他13種類の農薬がそれぞれ1検体から検出された。1つの検体から検出された農薬数はエンサイで最大4種類であった。

## 3. 作物別の検出状況

作物別に見ると、ゴーヤーは25検体中8検体、コマツナは、10検体中5検体、キュウリは5検体中3検体、ピーマンは3検体中2検体、キャベツ、ドラゴンフルーツ、パイナップル、シークワサは3検体中1検体、ナス、カラシナ、エンサイは2検体中2検体、マンゴーは2検体中1検体から農薬が検出された。オクラ、トウガン、ヘチマでは全ての農薬が定量限界値未満となった。

## IV 行政の対応

農薬取締法では、国内登録のある農薬それぞれについて農産物への適用範囲、使用濃度、使用時期、使用回数が細かく定められている。今回カラシナから検出されたプロチオホス、コマツナから検出されたイミダクロプリド、エンサイから検出されたシハロトリン、フルシトリネット、フルバリネットとフルフェノクスロン、パイナップルから検出されたテブコナゾールは、農薬取締法でそれぞれの農産物への使用が認められていない適用外農薬であった。また、エンサイから検出されたフルバリネット、パイナップルから検出されたテブコナゾールについては食品衛生法で規定する残留基準値を超えており、

生産者が農薬取締法に定められた使用方法を守っていない可能性が高いと考えられた。

食品衛生法違反疑いまたは適用外農薬が検出されたエンサイ2農家とパイナップル1農家に対しては県農林水産部の立入調査等が行われた。調査が行われたエンサイ1農家は、検出農薬を散布機を用いて別の野菜に対し散布した後の散布機タンク内の洗浄不足により、タンク内に残っていた農薬がエンサイへ暴露された可能性が確認された。残りの2農家は、検出された農薬を使用しておらず、別の圃場が隣接していることから、その農産物に散布したものが飛散した可能性が確認された。

生産者に対しては農林水産部により再発防止のための指導が行われ、販売店に対しては管轄保健所により食品衛生法の遵守について指導が行われた。

## V 参考文献

- 1) 厚生省（1959）食品、添加物等の規格基準。昭和34年12月28日厚生省告示第370号。
- 2) 厚生労働省医薬食品局食品安全部（2005）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。
- 3) AOAC Official 2007.01（2007）Pesticide Residues in Foods by Acetonitrile Extraction and Partitioning with Magnesium Sulfate.
- 4) 大城聡子（2020）LC-MS/MSによるゴーヤー、チンゲンサイ、未成熟いんげんの残留農薬一斉分析法の妥当性評価。沖縄県衛生環境研究所報，54：130-140。
- 5) 古謝あゆ子（2007）沖縄県産野菜・果実における残留農薬検査結果についてー平成18年度ー。沖縄県衛生環境研究所報，41：187-190。
- 6) 厚生労働省医薬食品局食品安全部（2010）食品に残留する農薬、食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドラインの一部改正について。平成22年12月24日食安発1224第1号。

表2. 農産物の残留農薬検出結果 (2020年度～2024年度) .

農作物名	検体数	残留農薬 検出検体数	複数農薬 検出検体数	検出農薬	検出濃度 (ppm)	食品衛生法 残留基準値 (ppm)	検出検体数	食品衛生法 違反検体数 (疑い)
ゴーヤー	25	8	4	アゾキシストロビン	0.005	1	1	0
				イミダクロプリド	0.056	1	1	0
				エトフェンブロックス	0.01	1	1	0
				カルベンダジム	0.015 - 0.035	3* <sup>4</sup>	4	0
				クロチアニジン	0.04	2	1	0
				チオメキサム	0.006	3	1	0
				ピリダベン	0.02	1	1	0
				フルフェノクスロン	0.027 - 0.033	0.5	2	0
コマツナ	10	5	2	プロシミドン	0.19	1	1	0
				アゾキシストロビン	0.006	15	1	0
				イミダクロプリド* <sup>5</sup>	0.027	5	1	0
				カルベンダジム	0.025	3* <sup>4</sup>	1	0
				クロルフェナビル	0.008	5	1	0
				テフルトリン	0.009	0.5	1	0
				フルフェノクスロン	0.022	10	1	0
				ルフェスロン	0.295	5	1	0
キュウリ* <sup>1</sup>	5	3	0	イミダクロプリド	0.013	1	1	0
				プロシミドン	0.011	4	1	0
				カルベンダジム	0.224	3* <sup>4</sup>	1	0
ピーマン* <sup>1</sup>	3	2	0	スピノサド	0.006	2	1	0
				ミクロブタニル* <sup>2</sup>	0.062	3	1	0
キャベツ* <sup>1</sup>	3	1	1	クロチアニジン	0.007	0.7	1	0
				プロシミドン	0.011	0.5	1	0
オクラ* <sup>1</sup>	3	0	0					
ドラゴンフルーツ* <sup>1</sup>	3	1	0	カルベンダジム	0.015	3* <sup>4</sup>	1	0
パイナップル* <sup>1</sup>	3	1	0	テブコナゾール* <sup>5</sup>	0.1	0.01	1	1
シークワーサー* <sup>1</sup>	3	1	0	クレソキシムメチル	0.025	10	1	0
トウガン* <sup>1</sup>	2	0	0					
ナス* <sup>1</sup>	2	2	1	カルベンダジム	0.067	3* <sup>4</sup>	1	0
				プロシミドン	0.063 - 0.087	3	2	0
マンゴー* <sup>1</sup>	2	1	0	アゾキシストロビン	0.229	1	1	0
カラシナ* <sup>1</sup>	2	2	1	テフルトリン	0.007	0.5	1	0
				トリフルラリン	0.006	0.2	1	0
				プロチオホス* <sup>5</sup>	0.007	0.01	1	0
エンサイ* <sup>1</sup>	2	2	2	アセタミプリド* <sup>3</sup>	1.9 - 3.74	5	2	0
				クロルフェナビル	0.06	5	1	0
				シハロトリン* <sup>5</sup>	0.03	0.5	1	0
				フルシトリネート* <sup>5</sup>	0.08	0.5	1	0
				フルバリネート* <sup>5</sup>	0.24	0.01	1	1
				フルフェノクスロン* <sup>2,5</sup>	0.008	10	1	0
ヘチマ* <sup>1</sup>	2	0	0					

\* 1 スクリーニング検査を実施.

\* 2 回収率が良好でないため参考値.

\* 3 選択性が良好でないため参考値.

\* 4 カルベンダジムはそれ自体は農薬登録を失効しているが、ベノミルやチオファネートメチルの代謝物の一つであり、残留基準値はチオファネート、チオファネートメチル及びベノミルとの合計として設定されている. 今回はカルベンダジムのみ測定した.

\* 5 農薬取締法適用外.

附表1. GC/MSによる測定対象農薬.

No.	品目名	注釈	No.	品目名	注釈
1	1,1-ジクロロ-2,2-ビス (4-エチルフェニル) エタン		46	カプタホール	
2	1-ナフタレンアセトアミド		47	カルバリル	※3
3	BHC	※1	48	カルフェントラゾンエチル	
4	DDT	※1	49	カルボキシ	※1
5	EPN		50	カルボフラン	※1, ※3
6	EPTC		51	キナルホス	
7	TCMTB		52	キノキシフェン	
8	XMC		53	キノクラミン	
9	アクリナトリン		54	キノメチオナート	
10	アザコナゾール		55	キントゼン	
11	アジンホスメチル	※3	56	クレソキシムメチル	
12	アセタミプリド		57	クロゾリネート	
13	アセトクロール	※1	58	クロマゾン	
14	アセフェート		59	クロルエトキシホス	
15	アトラジン		60	クロルタールジメチル	
16	アニロホス	※4	61	クロルビリホス	
17	アメトリン		62	クロルビリホスメチル	
18	アラクロール		63	クロルフェナピル	
19	アレスリン	※1	64	クロルフェンソン	
20	イサゾホス		65	クロルフェンビンホス	
21	イソキサチオン		66	クロルブファム	
22	イソフェンホス		67	クロルプロファム	
23	イソプロカルブ		68	クロルベンサイド	
24	イソプロチオラン		69	クロロネブ	
25	イブロジオン	※1	70	クロロベンジレート	
26	イブロベンホス		71	シアナジン	
27	イマザメタベンズメチルエステル		72	シアノホス	
28	イミベンコナゾール	※1	73	ジエトフェンカルブ	
29	ウニコナゾールP	※1	74	ジオキサチン	
30	エスプロカルブ		75	ジクロシメット	
31	エタルフルラリン		76	ジクロトホス	
32	エチオフェンカルブ		77	ジクロフェンチオン	
33	エチオン		78	ジクロフルアニド	
34	エディフェンホス		79	ジクロホップメチル	
35	エトキサゾール		80	ジクロラン	
36	エトフェンブロックス		81	ジクロルボスおよびナレド	
37	エトフメセート	※1	82	ジコホール	※2
38	エトプロホス		83	ジスルホトン	
39	エボキシコナゾール	※3	84	シニドンエチル	
40	エンドスルファン	※2	85	シハロトリン	
41	オキサジアゾン		86	シハロホップブチル	
42	オキサジキシル		87	ジフェナミド	
43	オキシフルオルフェン		88	ジフェノコナゾール	
44	カズサホス		89	シフルトリン	
45	カフェンストロール		90	ジフルフェニカン	
			91	シプロコナゾール	

(次ページへ続く)

附表1. GC/MSによる測定対象農薬(続き).

No.	品目名	注釈	No.	品目名	注釈
92	シペルメトリン		138	パラチオンメチル	
93	シマジン		139	ハルフェンプロックス	
94	ジメタメトリン		140	ピコリナフェン	
95	ジメチピン		141	ビテルタノール	
96	ジメチルビンホス	※1	142	ビフェノックス	
97	ジメテナミド		143	ビフェントリン	
98	ジメトエート		144	ピペロニルブトキシド	
99	シメトリン		145	ピペロホス	
100	ジメピペレート		146	ピラクロホス	
101	シラフルオフェン	※3	147	ピラゾホス	
102	スピロキサミン		148	ピラフルフェンエチル	
103	スピロジクロフェン		149	ピリダフェンチオン	
104	ゾキサミド		150	ピリダベン	
105	ターバシル		151	ピリフェノックス	
106	ダイアジノン		152	ピリプチカルブ	
107	ダイアレート	※3	153	ピリプロキシフェン	
108	チオベンカルブ		154	ピリミカーブ	※3
109	チオメトン		155	ピリミジフェン	
110	チフルザミド		156	ピリミノバックメチル	
111	テクナゼン		157	ピリミホスメチル	
112	テトラクロルビンホス		158	ピリメタニル	
113	テトラコナゾール		159	ピロキロン	
114	テトラジホン		160	ビンクロゾリン	
115	テニルクロール		161	フィプロニル	
116	テブコナゾール		162	フェナミホス	
117	テブフェンピラド		163	フェナリモル	
118	テフルトリン		164	フェニトロチオン	
119	デメトン-S-メチル		165	フェノキサニル	
120	デルタメトリンおよびトラロメトリン	※1	166	フェンチオカルブ	
121	テルブトリン		167	フェノトリン	
122	テルブホス		168	フェノブカルブ	※3
123	トリアジメノール		169	フェンアミドン	※3
124	トリアジメホン		170	フェンクロルホス	
125	トリアゾホス		171	フェンスルホチオン	
126	トリアレート		172	フェンチオン	※1
127	トリシクラゾール		173	フェントエート	
128	トリブホス		174	フェンバレレート	
129	トリフルラリン		175	フェンブコナゾール	
130	トリフロキシストロビン		176	フェンプロパトリン	
131	トルクロホスメチル		177	フェンプロピモルフ	
132	トルフェンピラド		178	フサライド	
133	ナプロパミド		179	ブタクロール	
134	ニトロタールイソプロピル		180	ブタミホス	
135	ノルフルラゾン	※1	181	ブチレート	
136	パクロブトラゾール		182	ブピリメート	
137	パラチオン		183	ブプロフェジン	

(次ページへ続く)

附表1. GC/MSによる測定対象農薬（続き）.

No.	品目名	注釈	No.	品目名	注釈
184	フラムプロップメチル		230	ホスメット	
185	フルアクリピリム		231	ホルモチオン	
186	フルキンコナゾール		232	ホレート	
187	フルジオキシニル		233	マラチオン	
188	フルシトリネート		234	ミクロブタニル	
189	フルシラゾール		235	メカルバム	
190	フルチアセトメチル		236	メタミドホス	
191	フルトラニル		237	メタラキシル	
192	フルトリアホール		238	メチオカルブ	※1, ※3
193	フルバリネート		239	メチダチオン	
194	フルフェンピルエチル		240	メトキシクロール	
195	フルミオキサジン		241	メトプレン	
196	フルミクロラックペンチル		242	メトミノストロビン	
197	フルリドン	※3	243	メトラクロール	
198	プレチラクロール		244	メビンホス	※1
199	プロシミドン		245	メフェナセト	
200	プロチオホス		246	メフェンピルジエチル	
201	プロパクロール	※1	247	メプロニル	
202	プロパジン		248	モノクロトホス	
203	プロパニル		249	レスメトリン	※1
204	プロパホス		250	レナシル	
205	プロパルギット				
206	プロピコナゾール				
207	プロピザミド				
208	プロヒドロジャスモン				
209	プロフェノホス				
210	プロボキスル				
211	プロマシル				
212	プロメトリン				
213	プロモブチド	※1			
214	プロモプロピレート				
215	プロモホス				
216	プロモホスエチル				
217	ヘキサコナゾール				
218	ヘキサジノン				
219	ベナラキシル				
220	ベノキサコール				
221	ペルメトリン				
222	ペンコナゾール				
223	ベンダイオカルブ				
224	ペンディメタリン				
225	ベンフルラリン				
226	ベンフレセート				
227	ホサロン				
228	ホスチアゼート				
229	ホスファミドン				

※1 複数の化合物の総和で基準が定められているが、一部の化合物のみ測定しているもの。

※2 代謝物のみ測定しているもの。

※3 GC/MS, LC-MS/MS両機器で測定対象となっているもの。

附表2. LC-MS/MSによる測定対象農薬.

No.	品目名	注釈	No.	品目名	注釈
1	アザメチホス		45	チアベンダゾール	
2	アシベンゾラル-S-メチル		46	チアメトキサム	
3	アジンホスメチル	※1	47	チオジカルブ及びメソミル (総和として)	※2
4	アゾキシストロビン		48	テトラクロルビンホス	
5	アニロホス	※1	49	テブチウロン	
6	アバメクチン	※2	50	テブフェノジド	
7	アルジカルブ及びアルドキシカルブ	※2	51	テフルベンズロン	
8	イソキサフルトール		52	トラルコキシジム	
9	イプロバリカルブ		53	トリチコナゾール	
10	イマザリル		54	トリデモルフ	
11	イミダクロプリド		55	トリフルムロン	
12	インダノファン		56	ナプロアニリド	
13	インドキサカルブ		57	ノバルロン	
14	エボキシコナゾール	※1	58	ピラクロストロビン	
15	オキサジクロメホン		59	ピラゾリネート	
16	オキサミル		60	ピリフタリド	
17	オキシカルボキシ		61	ピリミカーブ	※1
18	オリザリン		62	フェノキサプロップエチル	※2
19	カルバリル		63	フェノキシカルブ	
20	カルプロバミド		64	フェノブカルブ	※1
21	カルベンダジム,チオファネート,チオファネートメチル及びベノミル (総和として)	※2	65	フェリムゾン(E,Z)	※2
22	カルボフラン	※1, ※2	66	フェンアミドン	※1
23	キサロホップ	※2	67	フェンピロキシメート	
24	クミルロン		68	フェンメディファム	
25	クロキントセットメキシル		69	ブタフェナシル	
26	クロチアニジン		70	フラチオカルブ	※2
27	クロフェンテジン		71	フラメトビル	
28	クロマフェノジド		72	フルフェナセット	※2
29	クロメプロップ		73	フルフェノクスロン	
30	クロリダゾン		74	フルリドン	※1
31	クロロクスロン		75	プロパキサホップ	
32	ジウロン		76	ヘキサフルムロン	
33	シクロエート		77	ヘキシチアゾクス	
34	シフルフェナミド		78	ペンシクロン	
35	ジフルベンズロン		79	ベンゾフェナップ	
36	シプロジニル		80	ベンダイオカルブ	
37	シメコナゾール		81	ボスカリド	
38	ジメチリモール		82	メタベンズチアズロン	
39	ジメトモルフ		83	メチオカルブ	※1, ※2
40	シラフルオフエン	※1	84	メトキシフェノジド	
41	スピノサド		85	メパニピリム	※2
42	ダイアレート	※1	86	モノリニュロン	
43	ダイムロン		87	ラクトフェン	
44	チアクロプリド		88	リニュロン	
			89	ルフエヌロン	

※1 GC/MS, LC-MS/MS両機器で測定対象となっているもの.

※2 複数の化合物の総和で基準が定められているが、一部の化合物のみ測定しているもの.