

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、シークヮーサ合計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、シークヮーサ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. Flualinate 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 tandem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、シークヮーサそれぞれ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ソ、オリザリンについては、感度不足等により混合標準液中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ソ、イミベンゾ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、ピリミノバッケメチル、メトミノストロビンは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：沖縄県薬務生活衛生課

3. 分析方法

検体はそれぞれ厚生省告示 370 号¹⁾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²⁾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²⁾および AOAC Official 2007.01³⁾に準拠した当所の標準作業書(SOP)に従った⁴⁾。

分析条件は GC/MS については既報⁵⁾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⁴⁾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⁶⁾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

② LC 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

グラジェント条件:

流速: 0.2 mL/min

注入量: 2 μl

③ MS 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に、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 回ずつを行い、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imid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ブリドが3検体から、ネオニコチノイド系殺虫剤アセタミブリドが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、シークヮーサは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、トウガナ、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ブリド、エンサイから検出されたシハロトリリン、フルシリネット、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) 大城聰子 (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
				イミダクロプロピド	0.056	1	1	0
				エトフェンプロックス	0.01	1	1	0
				カルベンダジム	0.015 - 0.035	3* ⁴	4	0
				クロチアニジン	0.04	2	1	0
				チオメトキサム	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
				プロシミドン	0.19	1	1	0
コマツナ	10	5	2	アゾキシストロビン	0.006	15	1	0
				イミダクロプロピド* ⁵	0.027	5	1	0
				カルベンダジム	0.025	3* ⁴	1	0
				クロルフェナビル	0.008	5	1	0
				テフルトリノ	0.009	0.5	1	0
				フルフェノクスロン	0.022	10	1	0
				ルフェヌロン	0.295	5	1	0
キュウリ* ¹	5	3	0	イミダクロプロピド	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* ⁴	1	0
ヒーマン* ¹	3	2	0	スピノサド	0.006	2	1	0
				ミクロブタニル* ²	0.062	3	1	0
キャベツ* ¹	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* ¹	3	0	0					
ドラゴンフルーツ* ¹	3	1	0	カルベンダジム	0.015	3* ⁴	1	0
パイナップル* ¹	3	1	0	テブコナゾール* ⁵	0.1	0.01	1	1
シークヮーサ* ¹	3	1	0	クレスキシムメチル	0.025	10	1	0
トウガン* ¹	2	0	0					
ナス* ¹	2	2	1	カルベンダジム	0.067	3* ⁴	1	0
				プロシミドン	0.063 - 0.087	3	2	0
マンゴー* ¹	2	1	0	アゾキシストロビン	0.229	1	1	0
カラシナ* ¹	2	2	1	テフルトリノ	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* ⁵	0.007	0.01	1	0
エンサイ* ¹	2	2	2	アセタミブリド* ³	1.9 - 3.74	5	2	0
				クロルフェナビル	0.06	5	1	0
				シハロトリノ* ⁵	0.03	0.5	1	0
				フルシリネート* ⁵	0.08	0.5	1	0
				フルバリネート* ⁵	0.24	0.01	1	1
				フルフェノクスロン* ² ,* ⁵	0.008	10	1	0
ヘチマ* ¹	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、ペ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ペ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
1	1,1-ジクロロー2,2-ビス(4-エチルフェニル)エタン	
2	1-ナフタレンアセトアミド	
3	BHC	※1
4	DDT	※1
5	EPN	
6	EPTC	
7	TCMTB	
8	XMC	
9	アクリナトリン	
10	アザコナゾール	
11	アジンホスメチル	※3
12	アセタミpriド	
13	アセトクロール	※1
14	アセフェート	
15	アトラジン	
16	アニロホス	※4
17	アメトリン	
18	アラクロール	
19	アレスリン	※1
20	イサゾホス	
21	イソキサチオン	
22	イソフェンホス	
23	イソプロカルブ	
24	イソプロチオラン	
25	イプロジオン	※1
26	イプロベンホス	
27	イマザメタベンズメチルエステル	
28	イミベンコナゾール	※1
29	ウニコナゾールP	※1
30	エスプロカルブ	
31	エタルフルラリン	
32	エチオフェンカルブ	
33	エチオン	
34	エディフェンホス	
35	エトキサゾール	
36	エトフェンプロックス	
37	エトフメセート	※1
38	エトプロホス	
39	エポキシコナゾール	※3
40	エンドスルファン	※2
41	オキサジアゾン	
42	オキサジキシリ	
43	オキシフルオルフェン	
44	カズサホス	
45	カフェンストロール	

No.	品目名	注釈
46	カプタホール	
47	カルバリル	※3
48	カルフェントラゾンエチル	
49	カルボキシン	※1
50	カルボフラン	※1, ※3
51	キナルホス	
52	キノキシフェン	
53	キノクラミン	
54	キノメチオナート	
55	キントゼン	
56	クレソキシムメチル	
57	クロゾリネート	
58	クロマゾン	
59	クロルエトキシホス	
60	クロルタールジメチル	
61	クロルピリホス	
62	クロルピリホスメチル	
63	クロルフェナピル	
64	クロルフェンゾン	
65	クロルフェンビンホス	
66	クロルブファム	
67	クロルプロファム	
68	クロルベンサイド	
69	クロロネブ	
70	クロロベンジレート	
71	シアナジン	
72	シアノホス	
73	ジエトフェンカルブ	
74	ジオキサチン	
75	ジクロシメット	
76	ジクロトホス	
77	ジクロフェンチオン	
78	ジクロフルアニド	
79	ジクロホップメチル	
80	ジクロラン	
81	ジクロルボスおよびナレド	
82	ジコホール	※2
83	ジスルホトン	
84	シニドンエチル	
85	シハロトリン	
86	シハロホップブチル	
87	ジフェナミド	
88	ジフェノコナゾール	
89	シフルトリン	
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
92	シペルメトリン	
93	シマジン	
94	ジメタメトリン	
95	ジメチピン	
96	ジメチルビンホス	※1
97	ジメテナミド	
98	ジメトエート	
99	シメトリン	
100	ジメピペレート	
101	シラフルオフェン	※3
102	スピロキサミン	
103	スピロジクロフェン	
104	ゾキサミド	
105	ターバシル	
106	ダイアジノン	
107	ダイアレート	※3
108	チオベンカルブ	
109	チオメトン	
110	チフルザミド	
111	テクナゼン	
112	テトラクロルビンホス	
113	テトラコナゾール	
114	テトラジホン	
115	テニルクロール	
116	テブコナゾール	
117	テブフェンピラド	
118	テフルトリン	
119	デメトン-S-メチル	
120	デルタメトリンおよびトラロメトリン	※1
121	テルブトリン	
122	テルブホス	
123	トリアジメノール	
124	トリアジメホン	
125	トリアゾホス	
126	トリアレート	
127	トリシクラゾール	
128	トリブホス	
129	トリフルラリン	
130	トリフロキシストロビン	
131	トルクロホスメチル	
132	トルフェンピラド	
133	ナブロパミド	
134	ニトロタールイソプロピル	
135	ノルフルラゾン	※1
136	パクロブトラゾール	
137	パラチオン	

No.	品目名	注釈
138	パラチオンメチル	
139	ハルフェンプロックス	
140	ピコリナフェン	
141	ピテルタノール	
142	ビフェノックス	
143	ビフェントリン	
144	ピペロニルブトキシド	
145	ピペロホス	
146	ピラクロホス	
147	ピラゾホス	
148	ピラフルフェンエチル	
149	ピリダフェンチオン	
150	ピリダベン	
151	ピリフェノックス	
152	ピリブチカルブ	
153	ピリプロキシフェン	
154	ピリミカーブ	※3
155	ピリミジフェン	
156	ピリミノバックメチル	
157	ピリミホスメチル	
158	ピリメタニル	
159	ピロキロン	
160	ビンクロゾリン	
161	フィプロニル	
162	フェナミホス	
163	フェナリモル	
164	フェニトロチオン	
165	フェノキサニル	
166	フェンチオカルブ	
167	フェノトリン	
168	フェノブカルブ	※3
169	フェンアミドン	※3
170	フェンクロロホス	
171	フェンスルホチオン	
172	フェンチオン	※1
173	フェントエート	
174	フェンバレレート	
175	フェンブコナゾール	
176	フェンプロパトリル	
177	フェンプロピモルフ	
178	フサライド	
179	ブタクロール	
180	ブタミホス	
181	ブチレート	
182	ブピリメート	
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
184	フラムプロップメチル	
185	フルアクリピリム	
186	フルキンコナゾール	
187	フルジオキソニル	
188	フルシトリネット	
189	フルシラゾール	
190	フルチアセットメチル	
191	フルトラニル	
192	フルトリアホール	
193	フルバリネット	
194	フルフェンピルエチル	
195	フルミオキサジン	
196	フルミクロラックペンチル	
197	フルリドン	※3
198	プレチラクロール	
199	プロシミドン	
200	プロチオホス	
201	プロパクロール	※1
202	プロパジン	
203	プロパニル	
204	プロパホス	
205	プロパルギット	
206	プロピコナゾール	
207	プロビザミド	
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	ベンコナゾール	
223	ベンダイオカルブ	
224	ベンディメタリン	
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	

No.	品目名	注釈
230	ホスマット	
231	ホルモチオン	
232	ホレート	
233	マラチオン	
234	ミクロブタニル	
235	メカルバム	
236	メタミドホス	
237	メタラキシル	
238	メチオカルブ	※1, ※3
239	メチダチオン	
240	メトキシクロール	
241	メトブレン	
242	メトミノストロビン	
243	メトラクロール	
244	メビンホス	※1
245	メフェナセット	
246	メフェンピルジエチル	
247	メプロニル	
248	モノクロトホス	
249	レスメトリン	※1
250	レナシル	

※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
1	アザメチホス	
2	アシベンゾラル-S-メチル	
3	アジンホスメチル	※1
4	アゾキシストロビン	
5	アニロホス	※1
6	アバメクチン	※2
7	アルジカルブ及びアルドキシカルブ	※2
8	イソキサフルトール	
9	イプロバリカルブ	
10	イマザリル	
11	イミダクロプリド	
12	インダノファン	
13	インドキサカルブ	
14	エポキシコナゾール	※1
15	オキサジクロメホン	
16	オキサミル	
17	オキシカルボキシン	
18	オリザリン	
19	カルバリル	
20	カルプロパミド	
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ペノミル (総和として)	※2
22	カルボフラン	※1, ※2
23	キザロホップ	※2
24	クミルロン	
25	クロキントセットメキシル	
26	クロチアニジン	
27	クロフェンテジン	
28	クロマフェノジド	
29	クロメプロップ	
30	クロリダゾン	
31	クロロクスロン	
32	ジウロン	
33	シクロエート	
34	シフルフェナミド	
35	ジフルベンズロン	
36	シプロジニル	
37	シメコナゾール	
38	ジメチリモール	
39	ジメトモルフ	
40	シラフルオフェン	※1
41	スピノサド	
42	ダイアレート	※1
43	ダイムロン	
44	チアクロプリド	

No.	品目名	注釈
45	チアベンダゾール	
46	チアメトキサム	
47	チオジカルブ及びメソミル (総和として)	※2
48	テトラクロルビンホス	
49	テブチウロン	
50	テブフェノジド	
51	テフルベンズロン	
52	トアルコキシジム	
53	トリチコナゾール	
54	トリデモルフ	
55	トリフルムロン	
56	ナプロアニリド	
57	ノバルロン	
58	ピラクロストロビン	
59	ピラゾリネート	
60	ピリフタリド	
61	ピリミカーブ	※1
62	フェノキサプロップエチル	※2
63	フェノキシカルブ	
64	フェノブカルブ	※1
65	フェリムゾン(E,Z)	※2
66	フェンアミドン	※1
67	フェンピロキシメート	
68	フェンメディファム	
69	ブタフェナシル	
70	フラチオカルブ	※2
71	フラメトビル	
72	フルフェナセット	※2
73	フルフェノクスロン	
74	フルリドン	※1
75	プロパキザホップ	
76	ヘキサフルムロン	
77	ヘキシチアゾクス	
78	ベンシクロン	
79	ベンゾフェナップ	
80	ベンダイオカルブ	
81	ボスカリド	
82	メタベンズチアズロン	
83	メチオカルブ	※1, ※2
84	メトキシフェノジド	
85	メパニピリム	※2
86	モノリニュロン	
87	ラクトフェン	
88	リニュロン	
89	ルフェヌロン	

※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。