

農産物中の残留農薬検査結果について ーポジティブリスト制施行後ー

味戸一宏 鈴木昭彦 竹村悦子 斎藤和男
理化学グループ

要 旨

ポジティブリスト制が施行された 2006 年 5 月 29 日以降 2008 年 3 月 31 日までに県内で収去された農産物について実施した残留農薬検査の結果をまとめた。その結果、2006 年度の検体数に対する農薬検出率は、県内産が 22.0 %、県外産が 20.9 %、輸入が 22.2 %であった。農薬の用途別検出率は、殺虫剤が高く、除草剤は低かった。2007 年度の農薬検出率は、県内産が 14.3 %、県外産が 21.3 %、輸入が 17.0 %であった。農薬の用途別検出率は、県内産では殺菌剤が高く、県外産、輸入では殺虫剤が高かった。農産物区分別検出率は、2006 年度、2007 年度ともに果実類が高く、豆類からは検出されなかった。

検出された農薬の濃度は、ほとんどが残留基準値の 10 分の 1 以下であり、残留基準値を超える農薬は検出されなかった。

キーワード 残留農薬, 農産物, 残留基準値

はじめに

「食品衛生法等の一部を改正する法律」(平成 15 年法律第 55 号)に基づき、食品に残留する農薬、飼料添加物及び動物用医薬品を原則すべて規制する、いわゆる「ポジティブリスト制度」が 2006 年 5 月 29 日に施行された。これにより、食品の安全性の確保、生産現場における農薬の適正使用確保のために、農産物中の残留農薬の迅速な検査が求められるようになった。当所では、食品安全対策事業の一環として農産物中の残留農薬の検査を実施している。今回、ポジティブリスト制施行後に県内で収去された農産物について実施した残留農薬検査の結果をまとめたので報告する。

材料及び方法

1 試料

2006 年度分として食品安全対策事業において 2006 年 5 月 29 日から 2007 年 3 月 31 日までに収去された 48 農産物 206 検体(県内産 39 農産物 127 検体、県外産 20 農産物 43 検体、輸入 14 農産物 36 検体)と、2007 年度分として 2007 年 4 月 1 日から 2008 年 3 月

31 日までに収去された 53 農産物 240 検体(県内産 42 農産物 140 検体、県外産 24 農産物 47 検体、輸入 19 農産物 53 検体)を対象とした。

2 検査項目

2006 年度は 114 農薬、2007 年度は 2006 年度の項目にカルフェントラゾンエチル、キントゼン、トルフェンピラド、フェンアミドン、プロパニルを加えた 119 農薬について検査を実施した。検査項目を表 1 に示す。

3 試薬

1) 標準品

和光純薬工業(株)製、関東化学(株)製及び林純薬工業(株)製等を用いた。

2) 試薬等

アセトニトリル、アセトン、塩化ナトリウム、トルエン、ヘキサン、無水硫酸ナトリウムは、残留農薬試験用を用いた。

0.5mol/L リン酸緩衝液は、 K_2HPO_4 (特級) 105g 及び KH_2PO_4 (特級) 61g を水に溶かし、pH7.0 に調整後、水を加えて 2,000mL とした。

C18 カラムは、バリアン社製 MEGA-Bond

表1 検査項目

E PN, XMC, アクリナトリン, アトラジン, アニロホス, アメトリン, アラクロール, イソキサチオン, イソプロカルブ, イソプロチオラン, ウニコナゾールP, エスプロカルブ, エチオン, エディフェンホス, エトキサゾール, エトフェンプロックス, エトリムホス, オキサジキシル, カズサホス, カフェンストロール, カルフェントラゾンエチル※, キナルホス, キントゼン※, クロルピリホス, クロルピリホスメチル, クロルフェナビル, クロルフェンビンホス, クロルプロファミ, クロロベンジレート, シアナジン, シアノホス, ジェトフェンカルブ, ジクロシメット, ジクロフェンチオン, ジコホール, シハロトリン, ジフェノコナゾール, ジフルフェニカン, シマジン, ジメタメトリン, ジメチルビンホス, ジメテナミド, ジメトエート, シメトリン, ジメピペレート, スピロジクロフェン, ターバシル, ダイアジノン, チオベンカルブ, チフルザミド, テトラコナゾール, テニルクロール, テブコナゾール, テブフェンピラド, テフルトリン, テルブホス, トリフルラリン, トリフロキシストロビン, トルクロホスメチル, トルフェンピラド※, ナプロパミド, パクロブトラゾール, パラチオンメチル, ハルフェンプロックス, ビテルタノール, ビフェントリン, ピペロホス, ピラクロホス, ピラフルフェンエチル, ピリダフェンチオン, ピリダベン, ピリフェノックス, ピリプチカルブ, ピリプロキシフェン, ピリミノバックメチル, ピリミホスメチル, ピリメタニル, ピロキロン, フィプロニル, フェナリモル, フェントロチオン, フェノキサニル, フェノチオカルブ, フェンアミドン※, フェンチオン, フェントエート, フェンプロパトリン, フサライド, ブタクロール, ブタミホス, ブプロフェジン, フルアクリピリム, フルシトリネート, フルトラニル, フルミオキサジン, プレチラクロール, プロシミドン, プロチオホス, プロパニル※, プロピザミド, プロフェノホス, プロボキシル, プロマシル, プロメトリン, プロモブチド, ヘキサコナゾール, ペルメトリン, ペンコナゾール, ペンディメタリン, ペンフレセート, ホサロン, ホスチアゼート, マラチオン, ミクロブタニル, メチダチオン, メトラクロール, メフェナセート, メプロニル, レナシル

※ 2007 年度新規項目

Elut C18 (1,000mg), グラファイトカーボン/NH2 カラムは, スペルコ社製スペルクリン ENVI-Carb/LC-NH2 (500mg/500mg) 又はジーエルサイエンス社製 GL-Pak GC/NH2 (500mg/500mg) を用いた.

4 装置

ガスクロマトグラフ/質量分析計は, Agilent 社製 6890N/5973MSD 及び 5975MSD を使用した.

5 分析条件

- 1) カラム : HP-5MS (内径 0.25mm, 長さ 30m, 膜厚 0.25µ m)
- 2) カラム温度 : 70 °C (2min) → 25 °C/min → 150 °C (0min) → 3 °C/min → 200 °C (0min) → 8 °C/min → 280 °C (5.5min) → 20 °C/min → 300 °C (5min)
- 3) 注入口温度 : 250 °C
- 4) インターフェイス温度 : 280 °C
- 5) キャリアガス : ヘリウム
- 6) 注入方法 : スプリットレス
- 7) 注入量 : 2µL

6 試験溶液の調製

1) 穀類・豆類の場合

試料 10g をブレンダーカップに量りとり, 水 20mL を加え, 15 分間放置し, アセトニ

トリル 50mL を加え, 3 分間ホモジナイズした. これをケイソウ土を 1cm 程度の厚さに敷いたろ紙を用いて, 100mL メスフラスコに吸引ろ過した. ろ紙上の残留物及びブレンダーカップをアセトニトリル 40mL で洗浄した後, ろ液を 100mL に定容した. この抽出液のうち 20mL を 100mL 分液ロートに分取し, 塩化ナトリウム 10g 及び 0.5mol/L リン酸緩衝液 20mL を入れ, 振とう機で 10 分間振とうした. 10 分間程度静置した後, 水層を捨てた. 予めアセトニトリル 10mL でコンディショニングした C18 カラムにアセトニトリル層を導入し, アセトニトリル 2mL で溶出させ, 適量の無水硫酸ナトリウムを加え, 振とう, 脱水を行った. 脱水後, ろ紙を用いてろ過し, 硫酸ナトリウムを除去し, 40 °C 以下で減圧濃縮し, 窒素ガスで乾固させ, 残渣をトルエン : アセトニトリル (1 : 3) 溶液 2mL に溶かした. 予めトルエン : アセトニトリル (1 : 3) 溶液 10mL でコンディショニングしたグラファイトカーボン/NH2 カラムに, 得られた抽出液全量を負荷し, トルエン : アセトニトリル (1 : 3) 溶液 20mL で溶出させた. 40 °C 以下で 1mL 以下に減圧濃縮し, アセトン 5mL を加え, 窒素ガスで乾固させ, アセトン : ヘキサン (1 : 1) 溶液 0.5mL で溶解し, GC/MS 試験溶液とした. なお, 定量下限値は 0.01ppm である.

2) 果実・野菜の場合

試料 20g をブレンダーカップに量りとり、アセトニトリル 50mL を加え、3 分間ホモジナイズした。これをケイソウ土を 1cm 程度の厚さに敷いたろ紙を用いて、100mL メスフラスコに吸引ろ過した。ろ紙上の残留物及びブレンダーカップをアセトニトリル 40mL で洗浄した後、ろ液を 100mL に定容した。この抽出液のうち 20mL を 100mL 分液漏斗に分取し、塩化ナトリウム 10g 及び 0.5mol/L リン酸緩衝液 20mL を入れ、振とう機で 10 分間振とうした。10 分間程度静置した後、水層を捨てた。アセトニトリル層に適量の無水硫酸ナトリウムを加え、振とう、脱水を行った。脱水後、ろ紙を用いてろ過し、硫酸ナトリウムを除去し、40 °C 以下で減圧濃縮し、窒素ガスで乾固させ、残渣をトルエン：アセトニトリル (1 : 3) 溶液 2mL に溶かした。予めトルエン：アセトニトリル (1 : 3) 溶液 10mL でコンディショニングしたグラファイトカーボン/NH₂ カラムに、得られた抽出液全量を負荷し、トルエン：アセトニトリル (1 : 3) 溶液 20mL で溶出させた。40 °C 以下で 1mL 以下に減圧濃縮し、アセトン 5mL を加え、窒素ガスで乾固させ、アセトン：ヘキサン (1 : 1) 溶液 1mL で溶解し、GC/MS 試験溶液とした。なお、定量下限値は 0.01ppm である。

結 果

1 2006年度検査結果

1) 農産物別の農薬検出状況

農産物別農薬検出状況を表 2 に示す。48 農産物 206 検体中 22 農産物 45 検体から延べ 55 農薬が検出され、検出率は 21.8 %であった。農産物区分別検出率は、果実類が 57 検体中 24 件 42.1 %と高く、野菜類が 140 検体中 20 件 14.3 %、穀類が 6 検体中 1 件 16.7 %、豆類が 3 検体中 0 件であった。いずれの農産物からも残留基準値を超える農薬は検出されなかった。

(1) 県内産農産物

39 農産物 127 検体中 16 農産物 28 検体から延べ 34 農薬が検出され、検出率は 22.0 %であった。検体数に対する検出件数は、果実

類では、梅、さくらんぼが 2 検体中 2 件、ももが 4 検体中 3 件、野菜類では、にらが 5 検体中 3 件、しゅんぎく、ピーマンが 4 検体中 2 件、キャベツが 2 検体中 1 件であった。なお、他の 23 農産物からは検出されなかった。また、5 検体から 2 種類以上の農薬が検出された。

(2) 県外産農産物

20 農産物 43 検体中 7 農産物 9 検体から延べ 13 農薬が検出され、検出率は 20.9 %であった。検体数に対する検出件数は、西洋なし、きゅうりが 2 検体中 2 件、えだまめ、トマトが 1 検体中 1 件、さくらんぼ、ぶどう、セロリが 2 検体中 1 件であった。なお、他の 13 農産物からは検出されなかった。また、4 検体から 2 種類以上の農薬が検出された。

(3) 輸入農産物

14 農産物 36 検体中 4 農産物 8 検体から延べ 8 農薬が検出され、検出率は 22.2 %であった。検体数に対する検出件数は、レモンが 4 検体中 4 件、セロリ、ピーマンが 1 検体中 1 件、未成熟えんどうが 3 検体中 2 件であった。なお、他の 10 農産物からは検出されなかった。

2) 農薬別検出状況

(1) 県内産農産物

農薬別の検出状況を表 3 に示す。検出された農薬は 20 種類で全検査農薬 114 種類の 17.5 %であった。最も多く検出されたのは、クロルフェナピル、ビテルタノール、ペルメトリンで、それぞれ 4 検体から検出された。その他に、エトキサゾール、キナルホス、ジフェノコナゾール、ジメトエート、フェンプロパトリンが、それぞれ 2 検体から検出された。なお、さくらんぼ 2 検体中 2 検体からキナルホスが、もも 4 検体中 3 検体からビテルタノールが、ぶどう 3 検体中 2 検体からペルメトリンが検出された。検出された農薬の濃度は、34 農薬のうち 23 農薬が基準値の 1/10 から 1/100、4 農薬が 1/100 未満であったが、さくらんぼから検出されたキナルホス、にらから検出されたジメトエート、ほうれんそうから検出されたピロキロン、しゅんぎくから検出されたペンディメタリンは、基準値の 50 %を超えて検出された。

表 2 2006年度農産物別農薬検出状況

農産物名	県内産			県外産			輸入		
	検体数	農薬検出 検体数	検出延べ 農薬数	検体数	農薬検出 検体数	検出延べ 農薬数	検体数	農薬検出 検体数	検出延べ 農薬数
玄米	6	1	2	0	0	0	0	0	0
大豆	3	0	0	0	0	0	0	0	0
いちご	5	2	4	0	0	0	0	0	0
梅	2	2	2	2	0	0	0	0	0
かき	4	0	0	0	0	0	0	0	0
キウイフルーツ	2	0	0	0	0	0	4	0	0
さくらんぼ	2	2	4	2	1	2	0	0	0
すもも	2	1	1	0	0	0	0	0	0
西洋なし	2	0	0	2	2	4	0	0	0
日本なし	5	2	2	0	0	0	0	0	0
ぶどう	3	2	2	2	1	1	0	0	0
ブルーベリー	0	0	0	0	0	0	2	0	0
みかん	0	0	0	4	0	0	0	0	0
もも	4	3	3	0	0	0	0	0	0
りんご	4	2	3	0	0	0	0	0	0
レモン	0	0	0	0	0	0	4	4	4
アスパラガス	3	0	0	0	0	0	2	0	0
えだまめ	2	0	0	1	1	1	0	0	0
えのきたけ	1	0	0	0	0	0	0	0	0
かぼちゃ	2	0	0	2	0	0	0	0	0
カリフラワー	3	0	0	2	0	0	0	0	0
かんしょ	0	0	0	3	0	0	0	0	0
キャベツ	2	1	1	2	0	0	0	0	0
きゅうり	6	1	1	2	2	2	0	0	0
ごぼう	2	0	0	3	0	0	2	0	0
さといも	2	0	0	1	0	0	2	0	0
しいたけ	3	0	0	0	0	0	4	0	0
しゅんぎく	4	2	2	0	0	0	0	0	0
セロリ	0	0	0	2	1	1	1	1	1
だいこん	5	0	0	0	0	0	0	0	0
たまねぎ	0	0	0	4	0	0	1	0	0
トマト	4	0	0	1	1	2	0	0	0
なす	4	0	0	0	0	0	0	0	0
なめこ	2	0	0	0	0	0	0	0	0
にら	5	3	3	0	0	0	0	0	0
にんじん	1	0	0	2	0	0	1	0	0
にんにく	0	0	0	2	0	0	3	0	0
ねぎ	4	0	0	0	0	0	0	0	0
はくさい	3	0	0	0	0	0	0	0	0
ばれいしょ	4	0	0	2	0	0	0	0	0
ピーマン	4	2	2	0	0	0	1	1	1
ブロッコリー	2	0	0	0	0	0	6	0	0
ほうれんそう	3	1	1	0	0	0	0	0	0
未成熟いんげん	6	0	0	0	0	0	0	0	0
未成熟えんどう	0	0	0	0	0	0	3	2	2
ミツバ	2	0	0	0	0	0	0	0	0
ミニトマト	4	1	1	0	0	0	0	0	0
れんこん	0	0	0	2	0	0	0	0	0
計	127	28	34	43	9	13	36	8	8

(2) 県外産農産物

農薬別の検出状況を表 4 に示す。検出された農薬は 10 種類で全検査農薬数 114 種類の 8.8 %であった。最も多く検出されたのは、クロルフェナピルで 3 検体から検出された。その他に、フェンプロパトリンが西洋なし 2 検体中 2 検体から検出された。検出された農

薬の濃度は、13 農薬のうち 9 農薬が基準値の 1/10 から 1/100, 4 農薬が 1/100 未満であった。基準値の 50 %を超えて検出された農薬はなかった。

(3) 輸入農産物

農薬別の検出状況を表 5 に示す。検出された農薬は 6 種類で全検査農薬数 114 種類の

5.3 %であった。最も多く検出されたのはクロルピリホスで、レモン4検体中3検体から検出された。検出された農薬の濃度は、8農薬のうち6農薬が基準値の1/10から1/100、1農薬が1/100未満であった。基準値の50%を超えて検出された農薬はなかった。

表3 2006年度農薬別検出状況（県内産）

農薬名	用途	検出された農産物名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
エトキサゾール	殺虫剤	いちご	0.02	1
		さくらんぼ	0.04	1
オキサジキシル	殺菌剤	きゅうり	0.02	5
キナルホス	殺虫剤	さくらんぼ	0.02	0.02
		さくらんぼ	0.01	0.02
クロルピリホス	殺虫剤	りんご	0.01	1.0
クロルフェナビル	殺虫剤	キャベツ	0.01	1
		ピーマン	0.02	1
		ピーマン	0.03	1
		ミニトマト	0.02	1
ジクロシメット	殺菌剤	玄米	0.01	0.5
ジフェノコナゾール	殺菌剤	梅	0.03	1
		梅	0.03	1
ジメトエート	殺虫剤	にら	0.56	1
		にら	0.02	1
テトラコナゾール	殺菌剤	いちご	0.03	2
テブフェンピラド	殺虫剤	日本なし	0.03	0.5
トリフルラリン	除草剤	にら	0.01	0.05
ビテルタノール	殺菌剤	すもも	0.04	1.0
		もも	0.04	1.0
		もも	0.03	1.0
		もも	0.01	1.0
ピリダベン	殺虫剤	いちご	0.07	2.0
ピロキロン	殺菌剤	ほうれんそう	0.01	0.01
フェナリモル	殺菌剤	いちご	0.01	1.0
フェノキサニル	殺菌剤	玄米	0.01	1
フェンプロパトリン	殺虫剤	りんご	0.05	5
		りんご	0.03	5
ペルメトリン	殺虫剤	さくらんぼ	0.16	5.0
		日本なし	0.13	2.0
		ぶどう	0.04	5.0
		ぶどう	0.03	5.0
ペンディメタリン	除草剤	しゅんぎく	0.05	0.05
レナシル	除草剤	しゅんぎく	0.11	0.3

表4 2006年度農薬別検出状況（県外産）

農薬名	用途	検出された農産物名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
エトフェンプロックス	殺虫剤	セロリ	0.01	2
クロルフェナビル	殺虫剤	きゅうり	0.03	1
		西洋なし	0.02	1
		ぶどう	0.02	5
ジフェノコナゾール	殺菌剤	さくらんぼ	0.19	5
テトラコナゾール	殺菌剤	トマト	0.06	1
テブフェンピラド	殺虫剤	西洋なし	0.01	0.5
ビフェントリン	殺虫剤	さくらんぼ	0.12	2
ピリダベン	殺虫剤	トマト	0.10	1.0
フェンプロパトリン	殺虫剤	西洋なし	0.13	5
		西洋なし	0.03	5
プロシミドン	殺菌剤	きゅうり	0.03	5
ペルメトリン	殺虫剤	えだまめ	0.04	3.0

表5 2006年度農薬別検出状況（輸入）

農薬名	用途	検出された農産物	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
キナルホス	殺虫剤	ピーマン	0.02	0.05
クロルピリホス	殺虫剤	レモン	0.04	1
		レモン	0.04	1
		レモン	0.03	1
プロシミドン	殺菌剤	未成熟えんどう	0.01	3
ペルメトリン	殺虫剤	セロリ	0.04	2.0
ミクロブタニル	殺菌剤	未成熟えんどう	0.02	1.0
メチダチオン	殺虫剤	レモン	0.25	5

3) 農薬の用途別検出状況

検出された農薬の用途別割合を図1に示す。県内産では、検出された34農薬のうち、殺虫剤が19件55.9%、殺菌剤が12件35.3%、除草剤が3件8.8%であった。県外産では、検出された13農薬のうち、殺虫剤が10件76.9%、殺菌剤が3件23.1%で、除草剤は検出されなかった。輸入では、検出された8農薬のうち、殺虫剤が6件75.0%、殺菌剤が2件25.0%で除草剤は検出されなかった。

4) 県内産農産物における農薬使用履歴

農薬別使用履歴の有無を表6に示す。県内産農産物において、検体とともに送付されてくる農薬使用履歴をみると、検出された34農薬のうち使用履歴があるものは22農薬であった。ジクロシメット、ジメトエート、フェノキサニルは、収去の3ヶ月以上前に使用された場合でも残留が認められた。また、検出された除草剤は、すべて使用履歴がなかった。

2 2007年度検査結果

1) 農産物別の農薬検出状況

農産物別農薬検出状況を表7に示す。53農産物240検体中22農産物39検体から延べ48農薬が検出され、検出率は16.3%であった。農産物区分別検出率は、果実類が70検体中18件25.7%と高く、野菜類が162検体中20件12.3%、穀類が6検体中1件16.7%、豆類が2検体中0件であった。いずれの農産物からも残留基準値を超える農薬は検出されなかった。

(1) 県内産農産物

42農産物140検体中16農産物20検体から延べ25農薬が検出され、検出率は14.3%

であった。検体数に対する検出件数は、ミツバが2検体中2件、もも、りんごが4検体中2件、さくらんぼ、すももが2検体中1件であった。なお、他の26農産物からは検出されなかった。また、4検体から2種類以上の農薬が検出された。

(2) 県外産農産物

24農産物47検体中7農産物10検体から延べ14農薬が検出され、検出率は21.3%であった。検体数に対する検出件数は、さくらんぼ、西洋なし、きゅうりが2検体中2件、えだまめ、セロリが1検体中1件、なす、ピーマンが2検体中1件であった。なお、他の17農産物からは検出されなかった。また、3検体から2種類以上の農薬が検出された。

(3) 輸入農産物

19農産物53検体中5農産物9検体から延べ9農薬が検出され、検出率は17.0%であった。検体数に対する検出件数は、さくらんぼが1検体中1件、セロリが2検体中2件、レモンが4検体中3件、オレンジが4検体中2件、バナナが4検体中1件であった。なお、他の14農産物からは検出されなかった。

2) 農薬別検出状況

(1) 県内産農産物

農薬別の検出状況を表8に示す。検出された農薬は14種類で全検査農薬119種類の11.8%であった。最も多く検出されたのはプロシミドンで6検体から検出された。その他に、ジエトフェンカルブ、ビテルタノールがそれぞれ3検体、クロルフェナピル、フェンプロパトリンがそれぞれ2検体から検出された。なお、もも4検体中2検体からビテルタノールが、りんご4検体中2検体からフェンプロパトリンが検出された。検出された農薬

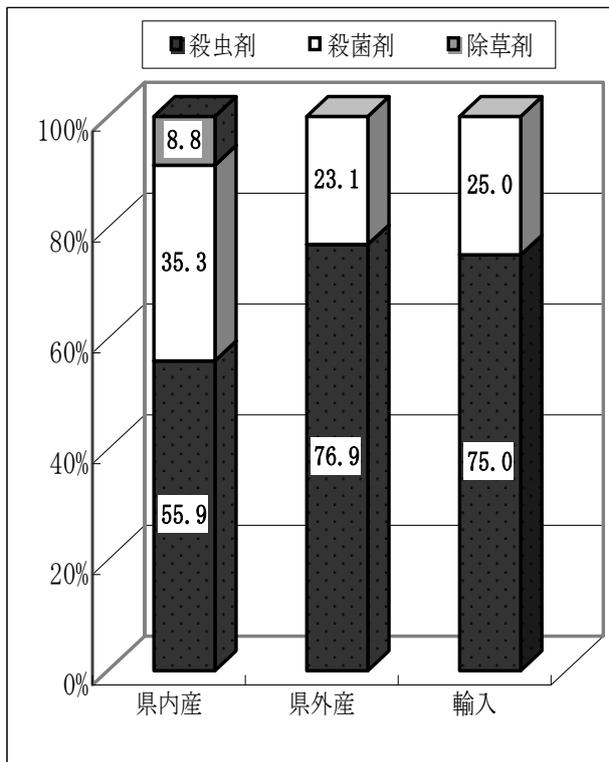


図1 2006年度検出農薬用途別割合

表6 2006年度農薬別使用履歴

農産物名	検出農薬名	用途	使用履歴
いちご①	テトラコナゾール	殺菌剤	有
いちご②	エトキサゾール	殺虫剤	有
いちご③	ピリダベン	殺虫剤	有
いちご④	フェナリモル	殺菌剤	有
梅①	ジフェノコナゾール	殺菌剤	有
梅②	ジフェノコナゾール	殺菌剤	無
キャベツ	クロルフェナピル	殺虫剤	有
きゅうり	オキサジキシル	殺菌剤	有
玄米	ジクロシメット	殺菌剤	有
玄米	フェノキサニル	殺菌剤	有
さくらんぼ①	キナルホス	殺虫剤	無
さくらんぼ②	ペルメトリン	殺虫剤	無
さくらんぼ③	エトキサゾール	殺虫剤	有
さくらんぼ④	キナルホス	殺虫剤	無
しゅんぎく①	レナシル	除草剤	無
しゅんぎく②	ペンディメタリン	除草剤	無
すもも	ビテルタノール	殺菌剤	無
日本なし①	テブフェンピラド	殺虫剤	無
日本なし②	ペルメトリン	殺虫剤	無
にら①	トリフルラリン	除草剤	無
にら②	ジメトエート	殺虫剤	有
にら③	ジメトエート	殺虫剤	有
ピーマン①	クロルフェナピル	殺虫剤	有
ピーマン②	クロルフェナピル	殺虫剤	有
ぶどう①	ペルメトリン	殺虫剤	有
ぶどう②	ペルメトリン	殺虫剤	有
ほうれんそう	ピロキロン	殺菌剤	無
ミニトマト	クロルフェナピル	殺虫剤	無
もも①	ビテルタノール	殺菌剤	有
もも②	ビテルタノール	殺菌剤	有
もも③	ビテルタノール	殺菌剤	有
りんご①	クロルピリホス	殺虫剤	有
りんご②	フェンプロバトリン	殺虫剤	有
りんご③	フェンプロバトリン	殺虫剤	有

の濃度は、25 農薬のうち 9 農薬が基準値の 1/10 から 1/100, 10 農薬が 1/100 未満であった。基準値の 50 %を超えて検出された農薬はなかった。また、2007 年度に検査項目に追加したカルフェントラゾンエチル及びトルフェンピラドが、それぞれ 1 検体から検出された。

(2) 県外産農産物

農薬別の検出状況を表 9 に示す。検出された農薬は 10 種類で全検査農薬数 119 種類の 8.4 %であった。最も多く検出されたのは、プロシミドンで 5 検体から検出され、そのうち、きゅうりについては 2 検体中 2 検体から検出された。検出された農薬の濃度は、14 農薬のうち 6 農薬が基準値の 1/10 から 1/100, 7 農薬が 1/100 未満であった。基準値の 50 %を超えて検出された農薬はなかった。また、2007 年度に検査項目に追加したトルフェンピラドが 1 検体から検出された。

(3) 輸入農産物

農薬別の検出状況を表 10 に示す。検出された農薬は 4 種類で全検査農薬数 119 種類の 3.4 %であった。最も多く検出されたのはクロルピリホスでレモン 4 検体中 3 検体、オレンジ 4 検体中 2 検体から検出された。検出された農薬の濃度は、9 農薬のうち 7 農薬が基準値の 1/10 から 1/100 であった。基準値の 50 %を超えて検出された農薬はなかった。

3) 農薬の用途別の検出状況

検出された農薬の用途別割合を図 2 に示す。県内産では、検出された 25 農薬のうち、殺虫剤が 10 件 40.0 %、殺菌剤が 13 件 52.0 %、除草剤が 2 件 8.0 %であった。県外産では、検出された 14 農薬のうち、殺虫剤が 8 件 57.1 %、殺菌剤が 6 件 42.9 %で除草剤は検出されなかった。輸入では、検出された 9 農薬のうち、殺虫剤が 8 件 88.9 %、殺菌剤が 1 件 11.1 %で除草剤は検出されなかった。

4) 県内産農産物における農薬使用履歴

農薬別使用履歴の有無を表 11 に示す。

表7 2007年度農産物別農薬検出状況

農産物名	検体数	県内産		検体数	県外産		検体数	輸入	
		農薬検出 検体数	検出延べ 農薬数		農薬検出 検体数	検出延べ 農薬数		農薬検出 検体数	検出延べ 農薬数
玄米	6	1	2	0	0	0	0	0	0
大豆	2	0	0	0	0	0	0	0	0
いちご	4	1	1	0	0	0	0	0	0
梅	2	0	0	2	0	0	0	0	0
オレンジ	0	0	0	0	0	0	4	2	2
かき	4	0	0	0	0	0	0	0	0
キウイフルーツ	4	0	0	0	0	0	4	0	0
グレープフルーツ	0	0	0	0	0	0	4	0	0
さくらんぼ	2	1	1	2	2	2	1	1	1
すもも	2	1	1	0	0	0	0	0	0
西洋なし	2	0	0	2	2	3	0	0	0
日本なし	4	0	0	0	0	0	0	0	0
バナナ	0	0	0	0	0	0	4	1	1
ぶどう	3	0	0	2	0	0	0	0	0
ブルーベリー	0	0	0	0	0	0	2	0	0
みかん	0	0	0	4	0	0	0	0	0
もも	4	2	2	0	0	0	0	0	0
りんご	4	2	2	0	0	0	0	0	0
レモン	0	0	0	0	0	0	4	3	3
アスパラガス	6	0	0	0	0	0	2	0	0
えだまめ	2	0	0	1	1	1	0	0	0
えのきたけ	1	0	0	0	0	0	0	0	0
かぶ	2	0	0	0	0	0	0	0	0
かぼちゃ	3	0	0	2	0	0	3	0	0
カリフラワー	1	0	0	1	0	0	0	0	0
かんしょ	0	0	0	3	0	0	0	0	0
キャベツ	3	0	0	2	0	0	0	0	0
きゅうり	5	1	2	2	2	5	0	0	0
ごぼう	2	0	0	2	0	0	1	0	0
さといも	2	0	0	1	0	0	2	0	0
しいたけ	4	0	0	0	0	0	3	0	0
しゅんぎく	4	1	1	0	0	0	0	0	0
セロリ	0	0	0	1	1	1	2	2	2
だいこん	4	0	0	2	0	0	0	0	0
たまねぎ	0	0	0	4	0	0	1	0	0
トマト	5	2	2	1	0	0	0	0	0
なす	4	1	1	2	1	1	0	0	0
なめこ	2	0	0	0	0	0	0	0	0
にら	4	1	1	0	0	0	0	0	0
にんじん	2	0	0	2	0	0	2	0	0
にんにく	0	0	0	2	0	0	5	0	0
ねぎ	4	0	0	0	0	0	0	0	0
はくさい	3	0	0	0	0	0	0	0	0
ばれいしょ	4	0	0	2	0	0	0	0	0
ピーマン	4	1	1	2	1	1	1	0	0
ブロッコリー	5	1	1	0	0	0	6	0	0
ほうれんそう	4	0	0	0	0	0	0	0	0
未成熟いんげん	6	0	0	0	0	0	0	0	0
未成熟えんどう	3	1	1	1	0	0	2	0	0
ミツバ	2	2	5	0	0	0	0	0	0
ミニトマト	3	1	1	0	0	0	0	0	0
レタス	3	0	0	0	0	0	0	0	0
れんこん	0	0	0	2	0	0	0	0	0
計	140	20	25	47	10	14	53	9	9

表 8 2007年度農薬別検出状況（県内産）

農薬名	用途	検出された農産物名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
アクリナトリン	殺虫剤	いちご	0.06	2
カルフェントラゾンエチル	除草剤	玄米	0.01	0.08
クロルフェナピル	殺虫剤	きゅうり	0.02	1
		ミツバ	0.01	3
ジエトフェンカルブ	殺菌剤	トマト	0.02	5.0
		ミツバ	0.03	5.0
		ミニトマト	0.04	5.0
トリフルラリン	除草剤	しゅんぎく	0.01	0.05
トルフェンピラド	殺虫剤	ブロッコリー	0.04	1
ビテルタノール	殺菌剤	すもも	0.01	1.0
		もも	0.03	1.0
		もも	0.02	1.0
フェンプロパトリン	殺虫剤	りんご	0.03	5
		りんご	0.01	5
フルシトリネート	殺虫剤	玄米	0.02	0.05
フルトラニル	殺菌剤	ミツバ	0.66	5.0
プロシミドン	殺菌剤	トマト	0.01	5
		なす	0.02	5
		にら	0.02	5
		ピーマン	0.08	5
		ミツバ	0.86	5
		ミツバ	0.03	5
ペルメトリン	殺虫剤	さくらんぼ	0.27	5.0
ホスチアゼート	殺虫剤	きゅうり	0.04	0.2
マラチオン	殺虫剤	未成熟えんどう	0.02	0.5

表 9 2007年度農薬別検出状況（県外産）

農薬名	用途	検出された農産物名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
エトフェンプロックス	殺虫剤	えだまめ	0.02	5
クロルピリホス	殺虫剤	西洋なし	0.01	0.5
クロルフェナピル	殺虫剤	セロリ	0.02	3
ジエトフェンカルブ	殺菌剤	きゅうり	0.01	5.0
ダイアジノン	殺虫剤	西洋なし	0.01	0.1
トルフェンピラド	殺虫剤	きゅうり	0.01	1
ビフェントリン	殺虫剤	さくらんぼ	0.03	2
フェンプロパトリン	殺虫剤	西洋なし	0.03	5
プロシミドン	殺菌剤	きゅうり	0.35	5
		きゅうり	0.02	5
		さくらんぼ	0.03	10
		なす	0.01	5
		ピーマン	0.38	5
ホスチアゼート	殺虫剤	きゅうり	0.04	0.2

表 10 2007年度農薬別検出状況（輸入）

農薬名	用途	検出された農産物名	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
クロルピリホス	殺虫剤	オレンジ	0.25	1
		オレンジ	0.07	1
		レモン	0.04	1
		レモン	0.02	1
		レモン	0.01	1
クロルフェナピル	殺虫剤	バナナ	0.01	1
テブコナゾール	殺菌剤	さくらんぼ	0.04	4
ペルメトリン	殺虫剤	セロリ	0.01	2.0
		セロリ	0.02	2.0

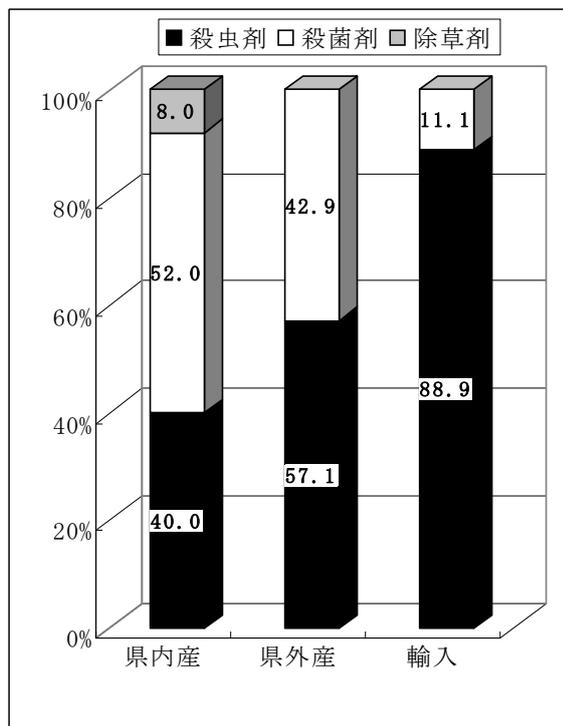


図2 2007年度検出農薬用途別割合

県内産農産物において検出された 25 農薬のうち、使用履歴があるものは 17 農薬であった。使用履歴のある農薬のほとんどが収去の 1ヶ月前以内に使用されていた。また、検出された除草剤は、すべて使用履歴がなかった。

3 2006年度, 2007年度共通検出状況

1) 農産物別検出状況

2006 年度, 2007 年度の両年度ともに農薬が検出されたのは県内産で 11 農産物, 県外産で 5 農産物, 輸入で 2 農産物であった。このうち、県内産もも, 県内産さくらんぼ, 県外産さくらんぼ, 県外産西洋なし, 県外産きゅうり, 県外産えだまめ, 輸入レモン、輸入セロリについては、2 年続けて高い検出率であった。

2) 農薬別検出状況

2006 年度, 2007 年度の両年度ともに検出された農薬は、県内産で 5 農薬, 県外産で 5 農薬, 輸入で 2 農薬であった。このうち、7 農薬は 2 年続けて同じ農産物から検出された。

表11 2007年度農薬別使用履歴

農産物名	検出農薬名	用途	使用履歴
いちご	アクリナトリン	殺虫剤	有
きゅうり	クロルフェナビル	殺虫剤	有
きゅうり	ホスチアゼート	殺菌剤	有
玄米	カルフェントラゾンエチル	除草剤	無
玄米	フルシトリネート	殺虫剤	無
さくらんぼ	ペルメトリン	殺虫剤	無
しゅんぎく	トリフルラリン	除草剤	無
すもも	ビテルタノール	殺菌剤	有
トマト①	ジエトフェンカルブ	殺菌剤	有
トマト②	プロシミドン	殺菌剤	有
なす	プロシミドン	殺菌剤	有
にら	プロシミドン	殺菌剤	無
ピーマン	プロシミドン	殺菌剤	有
ブロッコリー	トルフェンピラド	殺虫剤	有
未成熟えんどう	マラチオン	殺虫剤	有
ミツバ①	ジエトフェンカルブ	殺菌剤	有
ミツバ①	フルトラニル	殺菌剤	有
ミツバ①	プロシミドン	殺菌剤	有
ミツバ②	クロルフェナビル	殺虫剤	無
ミツバ②	プロシミドン	殺菌剤	無
ミニトマト	ジエトフェンカルブ	殺菌剤	無
もも①	ビテルタノール	殺菌剤	有
もも②	ビテルタノール	殺菌剤	有
りんご①	フェンプロバトリン	殺虫剤	有
りんご②	フェンプロバトリン	殺虫剤	有

まとめ

- 1 残留基準値を超える農薬は検出されなかった。
- 2 検体数に対する農薬の検出率は、野菜類, 穀類, 豆類に比べ果実類で高かった。
- 3 県内産農産物から検出された農薬の約 3 割は使用履歴がなかった。特に、除草剤は検出された農薬すべてに使用履歴がなかった。
- 4 検出された農薬の濃度は、多くが基準値の 10 分の 1 以下であった。このことから農産物の生産段階において、農薬の適正な使用がなされているものと推定される。しかし、除草剤など使用履歴がない農薬も検出されていることから、ドリフトや土壌残留などに注意が必要である。