

【資料】令和6年度食品中の残留農薬検査における検出農薬

小池真悠理 大久保英奈 藤澤美希 野本朋子¹ 庄司正 木暮昭二 岡田智行²

はじめに

ポジティブリスト制度の導入以降、食品衛生法の規制対象農薬が増加したことに伴って、より多くの農薬を検査対象とするために残留農薬一斉分析法を採用・改良してきた。しかし、規制対象農薬の全てを分析対象とすることは現実的に不可能であるため、検査をより効果的かつ効率的に運用していくためには、本県の残留農薬検査で分析すべき農薬を精査していくことが重要である。そこで本稿では、令和6年度の残留農薬検査において、食品中から定量下限値以上の濃度で検出された農薬（以下「検出農薬」という。）の傾向把握を目的として、群馬県が実施した残留農薬検査結果をまとめたので報告する。

試料と方法

1 試料及び残留農薬検査方法

【資料】令和6年度食品中の残留農薬検査結果と同じ試料及び手法により残留農薬検査を実施した¹⁾。

2 集計方法

検査結果が判明した農薬について、農薬項目ごとに検体数（以下「結果判明検体数」という。）を集計した。農薬項目ごとに検出農薬の検体数（以下「検出検体数」という。）を集計し、検出率（検出検体数／結果判明検体数）を求めた。

また、検出農薬について、農薬項目ごとに検査食品と検出濃度を集計し、検出濃度の残留基準値に対する割合（検出濃度／残留基準値）を求めた。

結果と考察

令和6年度に行った残留農薬検査で検出が

あった農薬について、結果判明検体数、検出検体数、検出率を農薬項目毎に集計した（表1）。全部で33項目の農薬を検出したが、残留基準値を上回って違反となった検体はなかった。また群馬県の農薬適正使用条例に基づく県内産農産物の検査において、農薬が適用外作物から検出された事例が3件あった。検出の内訳として、しゅんぎくからジエトフェンカルブが1件、ほうれんそうからペンディメタリンが2件となっている。このうち、ほうれんそうの2件については規格基準（一律基準）超過の疑いがあったため再検査を実施し、規格基準違反ではないことを確認した。検出農薬の濃度を農薬項目及び検査食品毎に集計した（表2）。上記のしゅんぎく、ほうれんそうの例は基準値が0.01ppmと低く、基準値に対する検出濃度の割合（検出濃度/残留基準値）が50%を超えた。

検査検体数に対する検出率が10%を超えた農薬はアセタミプリドのみだった。次いで、クロチアニジン、クロルフェナピル、アゾキシストロビン、フェンプロパトリン、トリフロキシストロビン、フルフェノクスロンが同検出率について5%を超えた。これらの農薬のうち、アセタミプリド、クロチアニジン、クロルフェナピル、アゾキシストロビン、フルフェノクスロンは令和元年度～5年度の検出結果²⁾より検査項目としての優先度が高いとされている。令和6年度の検査食品においてアセタミプリド、アゾキシストロビンは全ての食品で妥当性評価が適合しているが、クロチアニジン、クロルフェナピル、フルフェノクスロンについては妥当性評価が不適合となっている食品もある。これらの農薬は使用頻度の高い項目だと考えられており、より多くの食品で定量できることが望ましい。

上記に該当しなかったフェンプロパトリン、トリフロキシストロビンは共にりんごからのみ検出された。

1 現 西部農業事務所 2 現 農業技術センター

フェンプロパトリンが検出された検体からはトリフロキシストロビンも検出されており、りんご全 10 検体のうち 6 検体から両農薬が検出された。食品における検出率としてはそれぞれ 60%となった。

令和元年度～5年度においてフェンプロパトリンが検出された検査は、令和元年度のグレープフルーツの検査と令和4年度のりんごの検査の2回である。当該期間において上記2種の食品のフェンプロパトリンの検査はグレープフルーツでは3回（令和元年度～3年度）、りんごでは1回のみ（令和4年度）行われている。グレープフルーツは輸入品の検査であり、原産国や産地によって使用される農薬の種類が異なることで一定の傾向を見出せなかった可能性がある。また、令和4年度のりんごの検査においてフェンプロパトリンは全6検体中3検体から検出された。この3検体と、令和6年度にフェンプロパトリンが検出された6検体は生産地域が同じだった。トリフロキシストロビンも同様に令和元年度～5年度において、①グレープフルーツとりんごの検査で検出、②期間内の検査回数はグレープフルーツで3回、りんごで1回、③令和4年度のりんごの検査において全6検体中3検体から検出、という特徴があった。また、令和4年度検査と令和6年度検査で同農薬が検出された検体の生産地域も一致した。以上より、フェンプロパトリンとトリフロキシストロビンはりんごにおいて、一部地域にて例年使用されている農薬としてモニタリングする必要性の高い農薬だと考えられる。このように、全体から見た検出率は低くとも特定の検体からは高頻度で検出される農薬は、その食品の検査において優先度が高いと考えられる。

食品内での検出率が60%を超えていたものとして令和6年度は、ほうれんそうのイミダクロプリドとフルフェノクスロン（各4検体中4検体）、同食品のシアゾファミドとシペルメトリン（各4検体中3検体）、しゅんぎくのアゾキシストロビン（4検体中3検体）、冷凍えだまめのアセタミプリド（8検体中5検体）があった。これら全ての農薬は検査全体から見ても優先度の高い項目である。

まとめ

令和6年度の残留農薬検査結果について、結果判明検体数、検出検体数、検出率及び検出濃度を農薬項目及び検査食品毎に集計した。令和6年度の検査で検出した農薬は33項目で、アセタミプリド、クロチアニジン、クロルフェナピル、アゾキシストロビン、フェンプロパトリン、トリフロキシストロビン及びフルフェノクスロンの検出が多かった。これらの多くは過去の検討より優先度の高い項目として位置づけられている農薬だが、フェンプロパトリン、トリフロキシストロビンについては該当していなかったため、この2種の農薬に着目した。両農薬とも特定地域で生産されるりんごにおいて高頻度で検出されており、本県産のりんごの検査では優先して検査すべき項目だと推察された。

上記の他に食品内での検出率が60%を超えたものを検証したところ、全ての農薬が食品特異的な物ではなく広くあらゆる作物に使用される項目だった。今後も適宜、各検査において検出率の高い農薬を確認していく必要がある。

文献

- 1) 大久保英奈 小池真悠理 藤澤美希 野本朋子 庄司正 木暮昭二 岡田智行：令和6年度食品中の残留農薬検査結果、群馬県食品安全検査センター業務報告、**12**、24-28、2025。
- 2) 岡田智行 野本朋子 藤澤美希 小淵和通 倅田祥太 小笠原まり 庄司正：令和元年度～5年度の食品中残留農薬検査における検出農薬まとめ、群馬県食品安全検査センター業務報告、**11**、23-27、2024。

表1 検出農薬の一覧

農薬項目	検査食品数	結果判明 検体数	検出検体数	検出率(%)
アセタミプリド	14	114	15	13.2
アゾキシストロビン	14	114	8	7.0
イプロジオン	12	94	2	2.1
イミダクロプリド	14	114	5	4.4
エトキサゾール	12	99	1	1.0
クロチアニジン	8	72	7	9.7
クロルフェナピル	10	80	6	7.5
シアゾファミド	14	114	4	3.5
ジエトフェンカルブ	14	114	1	0.9
シハロトリン	12	99	3	3.0
シフルフェナミド	12	96	2	2.1
シプロジニル	14	114	3	2.6
シペルメトリン	11	91	3	3.3
ジメトモルフ	13	110	1	0.9
スピロジクロフェン	11	92	4	4.3
チアクロプリド	13	110	3	2.7
テブコナゾール	11	94	2	2.1
テフルトリン	6	44	1	2.3
トリフルミゾール	12	94	2	2.1
トリフロキシストロビン	13	104	6	5.8
パクロブトラゾール	12	100	1	1.0
ビフェントリン	12	99	1	1.0
ピリダリル	9	71	2	2.8
ピリプロキシフェン	11	89	3	3.4
フェンバレレート	12	99	1	1.0
フェンピロキシメート	11	92	2	2.2
フェンブコナゾール	12	102	1	1.0
フェンプロパトリン	12	99	6	6.1
フルフェノクスロン	12	100	5	5.0
プロシミドン	13	109	2	1.8
ペルメトリン	12	99	1	1.0
ペンディメタリン	12	94	2	2.1
メタラキシル及びメフェノキサム	14	114	2	1.8

表 2 検出農薬の定量結果

農薬項目	検査食品名	残留基準値 (ppm)*	検出濃度 (ppm)	検出濃度/ 残留基準値	
アセタミプリド	きゅうり	2	0.16	0.079	
	きゅうり	2	0.010	0.0049	
	もも缶詰	2 **	0.020	0.010	
	もも缶詰	2 **	0.009	0.004	
	りんご	2	0.096	0.048	
	りんご	2	0.082	0.041	
	りんご	2	0.068	0.034	
	りんご	2	0.035	0.017	
	りんご	2	0.020	0.0099	
	りんご	2	0.017	0.0083	
	冷凍えだまめ	3	0.054	0.018	
	冷凍えだまめ	3	0.014	0.0047	
	冷凍えだまめ	3	0.013	0.0042	
	冷凍えだまめ	3	0.011	0.0038	
	冷凍えだまめ	3	0.010	0.0034	
	アゾキシストロビン	いちご	10	0.14	0.014
		いちご	10	0.088	0.0088
しゅんぎく		30	11	0.35	
しゅんぎく		30	5.5	0.18	
しゅんぎく		30	2.7	0.089	
なす		3	0.029	0.0098	
冷凍えだまめ		5	0.020	0.0039	
冷凍えだまめ		5	0.013	0.0025	
イプロジオン	冷凍ブロッコリー	25	0.027	0.0011	
	冷凍ブロッコリー	25	0.023	0.0009	
イミダクロプリド	トマト	2	0.018	0.0090	
	ほうれんそう	15	2.7	0.18	
	ほうれんそう	15	0.62	0.042	
	ほうれんそう	15	0.45	0.030	
	ほうれんそう	15	0.14	0.0091	
エトキサゾール	ほうれんそう	20	4.7	0.24	
クロチアニジン	なす	1	0.075	0.075	
	なす	1	0.014	0.014	
	ほうれんそう	40	0.007	0.0002	
	りんご	1	0.092	0.092	
	りんご	1	0.017	0.017	
	りんご	1	0.012	0.012	
	りんご	1	0.006	0.006	

表 2 (続き)

農薬項目	検査食品名	残留基準値 (ppm)*	検出濃度 (ppm)	検出濃度/ 残留基準値
クロルフェナピル	トマト	1	0.013	0.013
	冷凍えだまめ	5	0.032	0.0064
	冷凍えだまめ	5	0.031	0.0061
	冷凍えだまめ	5	0.024	0.0049
	冷凍ブロッコリー	3	0.029	0.0097
	冷凍ブロッコリー	3	0.026	0.0086
シアゾファミド	なす	0.5	0.011	0.023
	ほうれんそう	25	0.87	0.035
	ほうれんそう	25	0.61	0.025
	ほうれんそう	25	0.034	0.0014
ジエトフェンカルブ	しゅんぎく	0.01	0.006	0.6
シハロトリン	冷凍えだまめ	1.0	0.019	0.019
	冷凍えだまめ	1.0	0.018	0.018
	冷凍えだまめ	1.0	0.014	0.014
シフルフェナミド	いちご	0.7	0.022	0.032
	トマト	0.5	0.010	0.019
シプロジニル	りんご	5	0.061	0.012
	りんご	5	0.055	0.011
	りんご	5	0.023	0.0046
シペルメトリン	ほうれんそう	5	0.20	0.041
	ほうれんそう	5	0.039	0.0079
	ほうれんそう	5	0.016	0.0031
ジメトモルフ	ほうれんそう	50	0.19	0.0038
スピロジクロフェン	りんご	2	0.045	0.022
	りんご	2	0.032	0.016
	りんご	2	0.023	0.011
	りんご	2	0.020	0.0099
チアクロプリド	りんご	2	0.019	0.0093
	りんご	2	0.011	0.0053
	りんご	2	0.006	0.003
テブコナゾール	冷凍ブロッコリー	0.2	0.013	0.063
	冷凍ブロッコリー	0.2	0.010	0.052
テフルトリン	ほうれんそう	0.5	0.005	0.01
トリフルミゾール	いちご	0.8	0.079	0.099
	トマト	2	0.009	0.004

表2 (続き)

農薬項目	検査食品名	残留基準値 (ppm)*	検出濃度 (ppm)	検出濃度/ 残留基準値
トリフロキシストロビン	りんご	3	0.062	0.021
	りんご	3	0.055	0.018
	りんご	3	0.051	0.017
	りんご	3	0.029	0.0097
	りんご	3	0.027	0.0089
	りんご	3	0.021	0.0070
パクロブトラゾール	もも缶詰	0.2 **	0.006	0.03
ビフェントリン	冷凍えだまめ	0.6	0.066	0.11
ピリダリル	いちご	5	0.036	0.0072
	なす	1	0.046	0.046
ピリプロキシフェン	冷凍えだまめ	0.2	0.012	0.061
	冷凍ブロッコリー	0.7	0.012	0.018
	冷凍ブロッコリー	0.7	0.010	0.01
フェンバレレート	レタス	2.0	0.005	0.003
フェンピロキシメート	いちご	0.5	0.008	0.02
	冷凍えだまめ	2	0.007	0.003
フェンブコナゾール	りんご	0.8	0.014	0.017
フェンプロパトリン	りんご	2	0.20	0.10
	りんご	2	0.17	0.083
	りんご	2	0.12	0.061
	りんご	2	0.11	0.053
	りんご	2	0.10	0.052
	りんご	2	0.086	0.043
フルフェノクスロン	ほうれんそう	10	0.92	0.092
	ほうれんそう	10	0.44	0.044
	ほうれんそう	10	0.073	0.0073
	ほうれんそう	10	0.071	0.0071
	りんご	0.8	0.007	0.009
プロシミドン	きゅうり	4	0.029	0.0072
	きゅうり	4	0.011	0.0028
ペルメトリン	しゅんぎく	3	0.033	0.011
ペンディメタリン	ほうれんそう	0.01	0.008	0.8
	ほうれんそう	0.01	0.012	1.2 ***
メタラキシル及びメフェノキサム	きゅうり	1	0.005	0.005
	きゅうり	1	0.005	0.005

* 残留基準値は検査実施時点のものを記載した。

** もも缶詰の残留基準値は、原材料である「もも」の基準値をそれぞれ記載した。

*** 検出濃度/残留基準値が1以上となっているが検出濃度「0.012ppm」は四捨五入により基準の「0.01ppm」を超えないため、超過扱いとはならない。