

9 土壤施用剤使用後の後作物残留試験

試験の目的

旭川市の施設野菜は、同一ほ場で複数品目を輪作する事例が多いことから、前作物で用いた土壤施用剤が後作物にどの程度残留するかを令和元年度から2年度にかけて調査し、安全・安心な輪作体系確立のための資料を得ることを目的としました。

関係先 旭川青果物生産出荷協議会

供試薬剤名

	No	薬剤名	成分名		No	薬剤名	成分名
殺虫剤	1	アクタラ粒剤5	チアメトキサム	殺菌剤	10	オリゼメート粒剤	プロペナゾール
	2	スタークル粒剤	ジノテフラン		11	オラクル粉剤	アミスルブロム
	3	ベストガード粒剤	ニテンピラム		12	ネビジン粉剤	フルスルファミド
	4	カルホス粉剤	イソキサチオン		13	リゾレックス粉剤	トルクロホスメチル
	5	ラグビーMC粒剤	カズサホス	※施用量は、令和元年及び2年4月時点の登録を基に、調査品目で登録がある薬剤は登録内容における最大量を施用、登録がない薬剤は輪作対象となる別品目での最大量を施用しました。 ※基準値のない薬剤においては、食品衛生法に定める一律基準(0.01ppm)を適用しました。 ※ニテンピラム・プロペナゾールは、事前の添加回収試験において回収率が低かったため調査対象外としました。			
	6	ネマトリンエース粒剤	ホスチアゼート				
	7	バイデートL粒剤	オキサミル				
	8	モンガリット粒剤	シメコナゾール				
	9	ガードベイトA	ペルメトリン				

供試作物及び耕種概要

供試作物	供試品種		株間等
	試験1(4月下旬～)	試験2(7月下旬～)	
ハウレンソウ	カイト (サカタのタネ)	ハンター (カネコ種苗)	株間6cm, 条間20cm
コマツナ	春のセンバツ (トキタ種苗)	春のセンバツ (トキタ種苗)	株間4cm, 条間20cm
リーフレタス	マリノ (横浜植木)	ノーチップ (横浜植木)	株間27cm, 条間27cm 千鳥植え
ラディッシュ	スーパーマキシマム (武蔵野種苗園)	スーパーマキシマム (武蔵野種苗園)	株間3cm, 条間15cm

試験区

(1) 薬剤処理区

薬剤を施用した後、前作物の栽培を仮定し30日間程度、ほ場かん水のみを行いました。その後、後作物を栽培し収穫物の農薬残留濃度を分析調査しました。

(2) 薬剤無処理区

薬剤を施用せず、前作物の栽培を仮定し30日間程度、ほ場かん水のみを行いました。その後、後作物を栽培し収穫物の農薬残留濃度を分析調査しました。

※試験1と試験2では、処理区と無処理区を入れ替えて試験を行いました。

分析方法及び分析結果の定義

分析方法は、当センターの標準作業書に準じ、溶媒抽出法による抽出及び各種固相カラムによる精製後、LC-MS/MS及びGC-MS/MSを用いて分析しました。

上記の方法により分析した結果を以下のとおりに区分しました。

- ・検出：農薬成分が定量限界(0.01ppm)以上検出されたもの。
- ・痕跡：農薬成分が検出されたが、定量限界(0.01ppm)未満であったもの。
- ・不検出：農薬成分が検出されなかったもの。

試験結果

供試作物から分析した残留農薬成分の結果は、以下のとおりとなりました。

	No	薬剤名	成分名	令和元年度	令和2年度
殺虫剤	1	アクタラ粒剤5	チアメトキサム	▼	▼
	2	スタークル粒剤	ジノテフラン	▼	▼
	4	カルホス粉剤	イソキサチオン	○	○
	5	ラグビーMC粒剤	カズサホス	▼*	○
	6	ネマトリンエース粒剤	ホスチアゼート	▼*	▼*
	7	バイデートL粒剤	オキサミル	▼*	▼*
	8	モンガリット粒剤	シメコナゾール	▼*	▼*
	9	ガードベイトA	ペルメトリン	○	○
	殺菌剤	11	オラクル粉剤	アミスルブロム	△
12		ネビジン粉剤	フルスルファミド	○	○
13		リゾレックス粉剤	トルクロホスメチル	▼	▼

○：供試作物における残留農薬成分が不検出だったもの

△：供試作物における残留農薬成分が痕跡が確認されたもの

▼：供試作物における残留農薬成分が検出されたもの

*：供試作物の残留基準又は一律基準を超過，又は同値となったもの

まとめ

2か年の試験結果から、供試薬剤について以下のとおりまとめました。

- (1) 農薬残留のリスクが比較的低いと考えられる薬剤
カルホス粉剤（イソキサチオン）、ガードベイトA（ペルメトリン）
ネビジン粉剤（フルスルファミド）
- (2) 残留基準値の低い作物や一律基準の適用される作物には、残効性等について十分に注意する必要がある薬剤
オラクル粉剤（アミスルブロム）、リゾレックス粉剤（トルクロホスメチル）
- (3) 施用後日数によっては検出率が高く、残留基準値や一律基準を超過するおそれがあるため、後作物の選択には十分に注意する必要がある薬剤
ラグビーMC粒剤（カズサホス）、ネマトリンエース粒剤（ホスチアゼート）
バイデートL粒剤（オキサミル）、モンガリット粒剤（シメコナゾール）
- (4) 施用後300日以上を経過しても検出されたことから、長期的な残効性を十分に考慮し、残留基準値の低い作物や一律基準が適用される作物の作付けを避ける等の対応を要する薬剤
アクタラ粒剤5（チアメトキサム）、スタークル粒剤（ジノテフラン）

5 注意事項

土壌における農薬残留については、ほ場の土質や物理性、散布ムラ等、様々な条件の違いにより変化するものであり、作物による農薬成分の吸収についても、作物の種類や部位により異なることから、本試験結果をもって農薬使用について安全性や危険性を保証するものではなく、あくまでも参考としていただきたい。

また、本試験で不検出となった薬剤についても、使用の際は品目ごとにメーカー等に確認することをお勧めします。

