

## (29030C) 作物被害低減のためのクロピラリド動態解明

事業名	農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業(実用技術開発ステージ)
実施期間	平成29年(1年間)
研究グループ	農研機構農業環境変動研究センター・野菜花き研究部門・畜産研究部門、宮崎県総合農業試験場
作成者	農研機構農業環境研究部門 清家 伸康

### 1 研究の背景

国外で除草剤として使用されているクロピラリドは、残留した輸入飼料、家畜、堆肥を経由し、我が国で生産される農作物において生育障害を発生させる可能性がある。しかし、クロピラリドに対するリスク低減策を講ずるには、その動態に関する知見が不十分であった。

### 2 研究の概要

栽培環境および牛の飼養管理におけるクロピラリドの動態を解明し、作物被害を未然に防ぐための堆肥化過程から農作物の栽培環境に至る管理方法を提案する。

### 3 研究期間中の主要な成果

- ① 計28品目の野菜、花きにおける初期生育時のクロピラリドに対する耐性を明らかにし、特に「極弱」と判定したトマト類、マメ科の野菜とコスモス等の花きは堆肥施用に注意を要することを指摘した
- ② 肥育牛ではクロピラリドは主に尿中に排泄されることから、ふん尿の固液分離を行い、ふんのみを堆肥原料とすることが可能であれば、堆肥中クロピラリド濃度を低減できると考えられた。

### 4 研究終了後の新たな研究成果

- ① 飼料及び堆肥に残留する除草剤(クロピラリド)の簡易判定法と被害軽減対策マニュアル(第3版)および解説集 [https://www.naro.go.jp/publicity\\_report/publication/laboratory/niaes/manual/155027.html](https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/niaes/manual/155027.html)
- ② 土壌中クロピラリドが野菜・花きの初期生育に及ぼす影響・データ集(第2版) [https://www.naro.go.jp/publicity\\_report/publication/pamphlet/tech-pamph/155030.html](https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/155030.html)

### 5 公表した主な特許・品種・論文

- ① Namiki, S. *et al.* Physiological disorder of plants depending on clopyralid concentration in the soil and plant *J. Pestic. Sci.* 44(1-2), 136-140(2019)
- ② 神谷裕子他. 肥育牛における糞尿中へのクロピラリド排泄 日本畜産学会報 91(3), 289-293(2020)
- ③ Abe, Y. *et al.* Change of clopyralid concentration in recycled beef cattle compost *Animal Sci. J.* <https://doi.org/10.1111/asj.13568> (2021)

### 6 開発した技術・成果の社会実装(実用化)・普及の実績及び今後の展開

#### (1) 社会実装・普及の実績

農林水産省改正7課長通知「牛等の排せつ物に由来する堆肥中のクロピラリドが原因と疑われる園芸作物等の生育障害の発生への対応について」(平成28年12月27日、令和4年10月24日改正)においてマニュアル(第3版)等の活用を指示。

#### (2) 社会実装・普及の達成要因

行政と連携しつつ課題を推進したため

#### (3) 今後の開発・普及目標

簡便化した堆肥中クロピラリド検定法の開発(2000円以内/検体、検定期間を半減)  
堆肥や土壌に残留したクロピラリドを90%分解できる手法を開発

### 7 開発した技術・成果が普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

クロピラリドによる農作物への被害や残留を未然に防ぐことにより、生産農家の安定収入や、国民の安心安全な食生活への貢献

