

文 献 抄 録

三種のミネソタ土壤中のセトキシジム残留の持続性と異動

Persistence and Movement of Sethoxydim Residues in Three Minnesota Soils.
Koskinen, W.C., Reynolds, K. M., Buhler, D.D. Wyse, D.L., Barber, B.L. and Jarvis, L.J. Weed Sci. **41** (4), 634~640 (1993).

セトキシジム残留の持続性と移動を圃場において Estherville 砂壤土 (sl), Port Byron シルト質壤土 (sil), Webster 埴壤土 (cl) の上部 45 cm で測定した。セトキシジム代謝物を共通の揮発性生成物, 3 - [2 (ethylsulfonyl) propyl] - pentanedioic acid dimethyl ester へ変換して GC-FPD を用いて同時に定量した。1989 年にセトキシジムの処理後日数 (DAT) 21 日の土壤中残留量はそれぞれ処理量の sl 37%, sil 51%, cl 29% であったが、1990 年はそれぞれ, sl 85%, sil 52%, cl 24% が残っていた。1989 年アラクロール残留は 21 DAT で sl 66%, sil 52%, cl 65% であったが、1990 年はそれぞれ, 16, 13, 100% であった。1989 年のアトラジンの 21 DAT の残留量は sl 100%, sil 71%, cl 73% であったが、1990 年のそれは 87%, 42%, 100% であった。すべての土壌と年に全セトキシジム残留量は 137 DAT で三種の除草剤の中で最少であった。溶脱の期間、セトキシジム残留は最も少ない移動を示し、0~15cm 以下の検出量は最少

であった。セトキシジムは地下水質への影響にとりアラクロールとアトラジンより有利であるが、検出残留の組成についてさらに詳しい情報が環境影響のより良い評価のために必要である。

グルホシネートと界面活性剤を含む除草剤の遅延性および激しい毒性

Delayed and Severe Toxicities of a Herbicide Containing Glufosinate and a Surfactant.
Koyama, K., Andou, Y., Saruki, K. and Matsuo, H. Veter. Human Toxicol. **36** (1), 17~18 (1994).

59才の婦人が自殺目的でバスタ 500ml を飲んだ 7 時間後の症状を記録した。この女性は除草剤の激しい毒性を受けたが、グルホシネートを実験的に投与してラットに現われる痙攣は発現しなかった。痙攣の機構は明らかではない。この除草剤により毒性として見い出される激しい臨床上的症状は陰イオン性界面活性剤に起因すると推測される。

圃場で生育した春小麦とトウモロコシ細胞懸濁培養液中のトラアルコキシジムの代謝

The Metabolism of Tralkoxydim in Field-Growth Spring Wheat and Maize Plant Cell Suspension Culture.
Hadfield, S.T., Wilson, A., Kuet, S.F. and Mason, R. Pestic. Sci. **40** (3), 193~200 (1994).

トラアルコキシジムの代謝を有効成分 345 g / ha の割合で処理し、圃場で生育した小麦で

研究した。トウモロコシ細胞懸濁培養液を第一次の代謝過程の特性を知る手段として用い、また構造的な解明における物質の起源として用いた。小麦中の主要な代謝過程は芳香環のパラメチル基の水酸化が含まれる。これはかなりの範囲のエトキシイミノプロピル基の可能な変換あるいはシクロヘキサジオン環の酸化的開裂と関連して起る。初期の代謝物のすべては内生糖類とさらに複合しやすい。

オルソ置換チオフェンおよびベンゼンカルボン酸エステル類の交換速度：チフェンスルフロメチルとメトスルフロメチル除草剤への応用

Transformation Rates of *ortho*-Substituted Thiophene and Benzene Carboxylic Esters: Application to Thifensulfuron-methyl and Metsulfuron-methyl Herbicides.

Bastide, J., Badon, R., Cambon, J.-P. and Vega, D.
Pestic. Sci. **40** (4), 293~297 (1994).

二種の除草剤、メトスルフロメチルとチフェンスルフロメチルの土壤中分解およびアルカリ加水分解の速度定数を測定した。二つの化合物の行動における相違を解明するためにオルソ置換メチルベンゾエートおよびメチル3-置換チオフェン-2-カルボキシレート of の若干について化学的と酵素的加水分解を研究した。データはベンゼンおよびチオフェン誘導体中の置換基の極性と立体的効果における相違と一致した。

パラコートのチトサンへの吸着の塩化ナトリウム存在による促進

Acceleration of Paraquat Adsorption onto Chitosan by the Presence of Sodium Chloride.

Tanada, S., Kyotani, S., Nakamura, T. and Nishioka, Y.
Bull. Environ. Contam. Toxicol. **52** (3), 432~437 (1994).

パラコートの解毒剤の開発に関連してチトサンへの吸着に及ぼす塩化ナトリウムの影響を研究した。パラコート 20 mg/l 水溶液 200 ml へ四種のチトサン 1 g をそれぞれ加え、これに塩化ナトリウムを 0, 0.9, 1.8, 2.7 % 加えた区を設け、37°C で 60 分間、振とう吸着させ、チトサンを無添加の場合と比較してパラコートの吸着を比較した。0 次吸着速度定数を計算した結果、4 種のチトサンはいずれも塩化ナトリウムの共存によりパラコートの吸着が有意に増加し、塩化ナトリウム 0.9 % の存在で、吸着定数は 1.8 ~ 2.9 倍促進された。この結果はチトサンによるパラコートの吸着はイオン交換ではなく、物理的吸着であることを示している。

観賞植物の苗床容器からの除草剤の流出

Herbicide Runoff from Ornamental Container Nurseries.

Keese, R. J., Camper, N. D., Whitwell, T., Riley, M. B. and Wilson, P. C.
J. Environ. Qual. **23** (2), 320~324 (1994).

かんがいのために水を循環している苗床容器からの流出および池水試料を処理地点からの除草剤の移動を調らべるために試験した。オリザ

リン、ペンジメタリン、オキシフロルフェンの残留を評価した。除草剤は表示割合に従って処理した後、かんがいた。水試料を採取し、除草剤を固相抽出法により抽出し、紫外吸収検出器、逆相高速液体クロマトグラフィーで定量した。最高の除草剤残留は流出水の最初の15分以内に検出され、オリザリン残留が3種の除草剤の中で最も高く(15分後に4 mg/l 水)、以後は迅速に減少した。池水中に検出された除草剤残留は時間がたつとともに減少し、処理2週間後に検出限界以下になった。小さい試験区による研究は織物やグラベルベットのカバーなどのプラスチックが除草剤の移動に及ぼす影響を評価するために行われた。プラスチックと織物はオリザリンおよびペンジメタリンの最高の移動をもたらしたが、グラベルカバーは三除草剤のすべての移動を有意に減じた。結果はベットの組成が処理部位からの除草剤の移動を有意に支配することを示した。

アトラジンとアラクロールの蒸発に及ぼす製剤および耕うんの影響

Effect of Formulation and Tillage Practice on Volatilization of Atrazine and Alachlor.

Wienhold, B. J. and Gish, T. J.
J. Environ. Qual. **23** (2), 292~298 (1994).

保全耕うん法は多くの農家により水と土壌資源の保全のために実行されている。これらの方法は慣行の耕うん圃場と比べた時、土壌の表層の水路を変更し、農薬の消失にも影響を与えるかもしれない。アトラジンとアラクロールを試験的に作った澱粉カプセル製剤あるいは市販のアトラジン水和剤およびアラクロールのマイクロカプセル製剤として無耕うんおよび慣行耕うんのトウモロコシ圃場に処理し、これら除草剤の蒸発を測定した。両製剤を同じ割合、アトラジン1.7 kg/ha, アラクロール2.8 kg/ha処理した。35日後、アラクロールの慣行耕うん圃場からの積算蒸発は両製剤で処理量の14%であった。無耕うん圃場からのアラクロールの積算蒸発は澱粉カプセルからは市販製剤よりも5%少なかった。35日後、慣行耕うん圃場からのアトラジンの市販製剤の積算蒸発は無耕うんの4%に比べて9%であった。澱粉カプセル製剤は除草剤の蒸発損失をとくに無耕うん圃場から減少するのに有効であることが明らかにされた。

財団法人日本植物調節剤研究協会 技術顧問 金澤 純

新刊 日本原色植物ダニ図鑑

江原昭三／編集
A5判 定価13,000円(税込)

微少で判別の困難な代表種といえる植物ダニ。本書は代表種88種をカラー写真と形態図・記載により解説した判別図鑑。農業上被害の大きいハダニについては、別項を設け解説。

全国農村教育協会

〒110 東京都台東区台東1-26-6(植調会館)
Tel. 03-3833-1821 Fax. 03-3833-1665