

文 献 抄 録

南ルイジアナにおける砂糖きびからのアトラジンの溶脱

Leaching of Atrazine from Sugarcane in Southern Louisiana. Southwick, L. M., Willis, G. H. and Selim, H. M.

J. Agric. Food Chem. **40**, No.7, 1264~1268 (1992).

アトラジンを砂糖きびに 4.48 kg/ha (1989~1990年の前期調査)あるいは 2.24 kg/ha (1990~1991年の後期調査)の割合で散布し、1 mの深さの準表層の排水管への溶脱を3カ月間測定した。排水管へのアトラジンの流出は前期の調査では処理後11日以内に 82~403 $\mu\text{g/l}$ の最高濃度を示す特性があり、平均濃度は20日後には飲料水の生涯健康観値の 3 $\mu\text{g/l}$ 以下になった。後期の調査では処理7日以内に最高値 82~165 $\mu\text{g/l}$ を示し、30日後に 3 $\mu\text{g/l}$ 以下になった。全損失は前期調査では処理量の 1.6~2.6%で、後期調査では 0.6~1.8%であった。本質的に排水管への全損失 (97~98%) は前期調査では 203 mm の降雨があった最初の21日間以内に起った。後期調査では全溶脱 (91~95%) の同じ割合は42日後までに 209 mm の降雨があったにもかかわらず、処理48日後まで起らなかった。

ベンゾニトリルエステル除草剤の若干の土壌細菌の生長に及ぼす影響

Effect of Benzonitrile Ester Herbicides on the Growth of Some Soil Bacteria.

Cserhati, T., Illes, Z. and Nemes-Kosa, S.

J. Appl. Bacter. **72**, 523~528 (1992).

7種のベンゾニトリルエステル除草剤の *Bacillus megaterium*, *B. cereus*, *B. polymyxa*, *B. subtilis*, *Pseudomonas fluorescens*, *Azotobacter chroococcum* の生長に及ぼす影響を 20~640 ppm の濃度で寒天拡散法により調べた。阻止帯、生長の抑制、起りうる刺激を測定した。データマトリックスは主成分分析により評価された。*Azotobacter chroococcum* はベンゾニトリルエステル類に対して最も耐性であった。ベンゾニトリル類の微生物の生長に及ぼす影響は種と除草剤の化学構造に均等に依存している。塩素置換体の影響はかなり変わるが、臭素と沃素置換体は同じような生物活性を持っている。

除草剤アトラジン、ターブチリン、2,4-D の二種のブラジル Oxisols 土壌における吸着

Sorption of Atrazine, Terbutryn and 2,4-D Herbicides in Two Brazilian Oxisols.

Barriuso, E., Feller, C., Calvet, R. and Cerri, C.

Geoderma, **53**, 155~167 (1992).

アトラジン、ターブチリン、2,4-D の Oxisols による吸着を自然植生 (MPR) と開拓後56年間耕作した (MSP) 二試験区で調べた。二試験区の土壌の鉱物学的相違は MPR が MSP より giffsite および hematite 含量が高いことである。両試験区とも土壌有機物含量 (SOM) は開拓と耕作後、減少した。ア

トラジンとターブチリン（それぞれ、中性と弱塩基性除草剤のモデル）の吸着はSOMの減少と有意の相関があるので、耕作の年数に伴い減少した。アトラジンのKoc値は比較的安定（平均 $Koc = 54 \pm 22 \text{ l} \cdot \text{kg}^{-1}$ ）であるが、ターブチリンのKoc値は土壌の種類により大きく変動する（平均 $Koc = 308 \pm 184 \text{ l} \cdot \text{kg}^{-1}$ ）。ターブチリンの吸着は土壌のpHに依存し、吸着はMSPでpH 4.5と5.0の間、MPRでpH 5.0と5.5の間で最高になった。2,4-D（酸性除草剤のモデル）の吸着は常にMPRからの土壌でMSPの土壌より高かった。MPRの土壌において2,4-Dの吸着は耕作の年数とともに減じた。2,4-Dの吸着は土壌pHの減少に伴い急激に増加した。MPRの土壌はpHの変化に対してMSPの土壌より敏感である。極性除草剤の異なるpHの土壌における吸着を比較するためにpHを管理してKdとKocを計算すべきことを提案した。

北ギリシャのテルマイコス湾のテサロニキ市の農業地域からの流出水中の除草剤損失

Herbicide Losses in Runoff from the Agricultural Area of Thessaloniki in Thermaikos Gulf, N. Greece.

Albanis, T.A.

Sci. Total Environ. **114**, 59~71 (1992).

1988年3月から1989年2月までの1年間、テサロニキ市の農業地域の河川および排水場からの水試料中に除草剤残留が検出された。最高濃度は5月から9月までの植栽および生育期間中に検出された。各除草剤の流出量は流水量とそ

の時間的変化に伴う除草剤濃度に基づいて一つの集合モデルにより計算した。除草剤は農地からテルマイコス湾へAxios, Loudias, Aliakmon 川, 排水路, 海岸の排水ポンプ場を通して運ばれ, 流出される。普通に使われる除草剤の流出パーセントはアトラジン3.4%, プロメトリン2.5%, 2,4-D 16.9%, MCPA 9.7%, アラクロール4.7%, トリフルラリン0.5%であり, これらは表流水により, 主としてLoudias 川により湾へ運ばれる。

ゴルフ場の流出水に関連した海浜底質中の農薬

Pesticides in Marine Sediments Associated with Golf Course Runoff.

Miles, C.J., Leong, G. and Dollar, S.

Bull. Environ. Contam. Toxicol. **49** (2), 179~185 (1992).

ハワイのマウイ島のゴルフコースからの排水溝の近くの海浜底質中の除草剤Metribuzinと殺虫剤Chlorpyrifosの残留量を調べた。測定法は底質からこれらの農薬をメタノール：酢酸エチル混液（1：10）で抽出し、汙液に蒸発防止剤としてドデシルアルコール0.25mIを加えて溶媒を30℃以下で減圧留去し、酢酸エチル2.5mIで溶してNPD付きのDB-5キャピラリーカラム15mを用いたガスクロマトグラフで定量した。メトリブジンはこの方法による検出限界0.01 $\mu\text{g/g}$ 以上の試料は見い出せなかった。クロルピリホスは一試料中に1.1 $\mu\text{g/g}$ が検出され、これはGC・MSにより確認された。

オクラホマ州の森林における除草剤処理地域の秋および冬鳥の生息数

Autumn and Winter Bird Population in Herbicide-treated Cross Timbers in Oklahoma.

Schulz, C.A., Leslie, D.M., Lochmiller, R.L. and Engle, D.M.

Am. Midl. Nat. **127**, (2), 215~223 (1992).

除草剤施用5年および6年後、中央オクラホマ州の森林地で1987年10月から1989年2月まで秋および冬鳥の個体数を調査した。Tebuthiuron処理区、triclopyr処理区および無処理区における鳥の個体数を総数法を改良して調べた。35種の鳥が全調査期間中に記録された。その中16種は除草剤処理区だけに観察され、2種は無処理区だけに見い出された。秋と冬の期間、除草剤処理区で鳥の個体数および種類数ともに無処理区よりも多かった。Tebuthiuronとtriclopyr処理区では秋と冬の期間、同じ種類数が維持された。除草剤処理区は最も高い種類数を持つが、無処理区が林地内種の維持に必要であった。

サスカチュワン小水域における地下水、表層水、春期流出水中の農薬

Pesticides in Ground Water, Surface Water and Spring Runoff in Small Saskatchewan Watershed.

Waite, D.T., Grover, R., Westcott, N.D., Sommerstad and Kerr, L.

Environ. Toxicol. Chem. **11** (6), 741~748 (1992).

1985年から1987年にわたりカナダの小農業水域における数種の農薬の行動を調べた。この水域には分離された短命な河床と二つの恒常的な小貯水池が含まれる。測定された5種の除草剤は2,4-D, dicamba, bromoxynil, diclofop-methyl, triallateで、これらはこの水域で最も普通に使われている。採取した地下水105点の中、47%は一つあるいはそれ以上の除草剤を含んでいた。地下水からの最高検出量はdiclofop-methylの4.88ppbであった。表層水(池水)中の残留除草剤の検出頻度は低く、濃度も地下水より低かった(最高値: 2,4-D, 0.51ppb)。春期の融雪流出水はすべて若干の農薬を含んでいた。これらの知見の重要性を論じ、潜在的な環境毒性的影響と関連させた。1985年と1986年にこの調査地域にバッタが大発生し、大量の殺虫剤が散布されたが、1987年に採取した1地点の春期流出水から約1ppbのカルボフランが検出されただけであった。

アラクロールの土壌中における消失に影響する製剤と土壌湿度

Alachlor Dissipation in Soil as Influenced by Formulation and Soil Moisture.

Negre, M., Gennari, M., Raimondo, E., Celi, L., Trevisan, M. and Capri, E.

J. Agric. Food Chem. **40** (6), 1071~1075 (1992).

アラクロールを純有効成分(ALA)、乳剤(Lasso EC)、二種のマイクロカプセル(Lasso ME, Chloral ME)として処理した埴壌土中の持続性をいろいろの湿度レベル

で25°Cの実験室の標準的状态で試験した。アラクロールの持続性の順序は次のようであった。圃場容水量 (FMC) の50~75%で, Lasso ME>Chloral ME>Lasso EC>ALA, FMCの25%で, Lasso ME>Lasso EC>Chloral ME>ALAであった。ALAの半減期は湿度%の減少に伴って5日から13日に増加した。Lasso ECの分解率はFMCの50および75%ではほぼ同じであった(半減期, 10, 9日)。一方, FMCの25%では非常に低かった(半減期, 38日)。これに反して, 両マイクロカプセル製剤は高い湿度レベルでより持続性(半減期, 56日以上)であったが, 一方, FMCの25%では, 半減期はLasso MEで49日, Chloral MEで34日であった。Lasso MEの持続性についての圃場試験はアラクロール濃度が処理18日後25%以下になることを示した。アラクロールは10cm以下の土壌には検出されなかった。アラクロールは土壌溶液と深度60cmまでの重力水中に検出されたが, 非常に低濃度(1.13~0.22 $\mu\text{g}/\text{l}$)であった。

ジフェニルエーテル除草剤の活性に及ぼす温度と相対湿度の影響

Temperature and Relative Humidity Effects on Diphenylether Herbicides.

Wichert, R.A., Bozsa, R., Talbert, R.E. and Oliver, L.R. Weed Technol. 6(1), 19~24 (1992).

Acifluorfen, fomesafen, lactofen, acifluorfen プラス bentazon のトゲシダ, アメリカアサガオ, オナモミに対する活性に及ぼす温度と相対湿度の影響を生育箱中で評価した。すべての種に対する活性は温度が高い時(32/55°C, 日中/夜間), 相対湿度50%では85%に比べて減じた。低温(25/15°C, 日中/夜間)では出芽14日後処理した時, 相対湿度に対して感受性は同じであった。同じ相対湿度において温度が変わっても除草活性は変らなかった。出芽後7日から14日へ処理が遅れると, lactofen を高い相対湿度で処理した時以外は, すべての除草剤による除草効果は減少した。

財日本植物調節剤研究協会 技術顧問 金澤 純

新刊

改訂 雑草学用語集

日本雑草学会/編集・発行
B5判 234頁 定価7,210円(税込)

雑草を研究する上で必須の文献として高い評価を受けてきた旧版を大幅に改訂。雑草学研究に必要な用語はこれ1冊でこと足りるようという編集方針のもとに、第I編 学術用語編では現時点で必要な用語、解説用語を新たに選び直した。さらに第II編 雑草名編では新たに100種を追加し、第III編 除草剤名編では新たな薬剤も加え、わが国で登録されたことのある薬剤すべてを網羅した。

呈内容見本

全国農村教育協会

〒110 東京都台東区台東1-26-6(植調会館) 電話/03-3833-1821 FAX/03-3833-1665