

文 献 抄 録

水田からの排水中におけるモリネートの除染過程

Molinate Decontamination Processes in Effluent Water from Rice Fields.

Carrasco, J. M., Sabater, C., Alonso, J. L., Gonzalez, J., Botella, S., Amoros, I., Ibanez, M. J., Boira, H. and Ferrer, J.

Sci. Total Environ. **123/124**, 219~232 (1992).

水田からの排水中のモリネートの汚染レベルを減ずるための方法として通気、光分解、生分解過程の達成を研究した。通気は無通気の22%に対し、モリネートの84%が消失した。清浄な水中で紫外線を24時間照射すると、モリネートの96%が光分解した。藻類培養液中でえられる最高の生分解は20日間で55%、40日間で78%であった。微生物培養液中、暗所でモリネートと無機塩の水溶液の連続流水条件下、97%の分解が達成された。

除草剤ジクワットの微小藻類とシアノ細菌の成長に及ぼす影響

Effect of the Herbicide Diquat on the Growth of Microalgae and Cyanobacteria.

Philips, E. J., Hansen, P. and Velardi, T.

Bull. Environ. Contam. Toxicol. **49** (5), 750~756 (1992).

ジクワットの圃場で使われる最高濃度 2.94 mg/l 以下の濃度に暴露した10種の植物プランクトンと3種の水底シアノ細菌の成長に及ぼす影響を培養フラスコ中で調べた。細胞数とクロロフィル濃度を成長への影響の指標とした。3種のシアノ細菌は3日および7日間培養で、これらの濃度でいずれも感受性を示した。2種の緑藻はジクワットに対し、非常に異なる感受性を示し、*Selenastrum capricornutum* は感受性であったが、*Chlorella vulgaris* は耐性であった。2種のプランクトン性珪藻は淡水生の *Navicula* sp. は高い感受性を示したが、海水生の *Skeletonema costatum* は 2.94 mg/l 以下の濃度では耐性を示した。2種の植物プランクトン、*Cryptomonas ozolini*, *Ochromonas danica* はジクワットに非常に感受性が高く、50%成長阻害濃度は 0.1 mg/l 以下であった。一方、*Euglena gracilis* はジクワットに比較的耐性であった。この研究により試験した10種の植物プランクトンの中、7種のジクワットによる50%成長阻害濃度は 0.15 mg/l 以下であった。

除草剤に暴露したサンフィシュの行動：野外研究

Behavior of Sunfish Exposed to Herbicides: A Field Study.

Bettoli, P. W. and Clark, P. W. Environ. Toxicol. Chem. **11** (10), 1461~1467 (1992).

水中ビデオ記録装置は水生除草剤を処理前、中、後にブルーギル (*Lepomis macrochirus*) とサンフィシュの一種 (*Lepomis microlophus*) が彼らの巣を警戒する行動を遠隔して監視するために用いられた。巣はエン

ドータル二カリウム塩と 2,4-D のジメチルアミン塩を目標濃度 4 mg/l に暴露されるように散布された。水のための対照区も設けた。三種の処理間で巢の放棄率に有意な差は存在しなかった。放棄は両魚種と除草剤処理で平均 5.17 分であったが、除草剤は少なくとも水中に 45 分間持続した。放棄が起きた時、同種の他の魚が卵や稚魚を食べるために常に巢に侵入した。散布後、卵を警戒するブルーギルにより示されるヘリを旋回する平均頻度や不自然な行動は三処理間に相違はなかった。これらの結果は二種除草剤は適切に散布された時、サンフィッシュの繁殖行動に明白な変化を引き起さないことを暗示する。

除草剤の効果を監視および評価するための論理的分析

Logistic Analysis for Monitoring and Assessing Herbicide Efficacy.
Turner, D. L., Ralphs, M. H. and Evans, J. O.

Weed Technol. 6 (2), 424~430 (1992).

除草剤の効果データを解析するための二つの比較的新しい方法を記述した。植物の枯死データについて理論的変換を用いる重みをつけた重相関分析を説明し、より正確な最も見込みのありそうな論理的相関分析法と比較した。ヒエンソウの防除にピクロラムの処理濃度 (0, 1.1, 2.2, 4.5 kg/ha) を増加した影響を評価した一部のデータをこの方法の例証として用いた。提案は数年以上にわたり除草剤の効果を監視するために理論的相関を用いるように作られている。

三種除草剤の水滴の大きさと密度が薬害に及ぼす影響

Influence of Droplet Size and Density on Phytotoxicity of Three Herbicides.

Prasad, R. and Cadogan, B. L.
Weed Technol. 6 (2), 415~423 (1992).

除草剤の効果に及ぼす水滴の大きさと付着密度の影響は調査の間で変動し、厳密に小、中、大の大きさの水滴を生ずる市販のノズルに依存している。したがって均一で同質の水滴を発生する水滴発生機がグリーンハウス試験で用いられている。4 サイズの水滴 (150, 350, 450, 650 μm) でグリホサート、ヘキサジノン、トリクロピルを用いてアカハネノキ、ポプラ、シラカバについて研究した。除草剤を小さな水滴 (150~450 μm) で処理すると大きな水滴 660 μm よりも薬害が多くなった。これは除草剤のより大きな被覆と浸透移行によると考えられる。葉令、雑草種、除草剤の型、水滴サイズの混合は水滴行動の影響を変える上で重要ではないが、用いた除草剤の濃度は有意な影響を及ぼす。除草剤を高濃度で処理した時は水滴の大きさの影響は打ち消された。これらの知見は森林環境における処理費用と化学物質の負荷を軽減するのに役立つであろう。

クロリムロンとタンク混合物のピーナッツに対する薬害

Phytotoxicity of Chlorimuron and Tank Mixtures on Peanut (*Arachis hypogaea*).

Johnson, W. C., Benjamin, G., Mullinix, J. R. and Brown, S. M.

Weed Technol. 6 (2), 404~408
(1992).

クロリムロンに補助剤として石油あるいは2,4-DBを加えたものはクロリムロンに非イオン性界面活性剤を加えたものよりピーナッツに萎縮とクロロシスなどの薬害が多い。クロリムロンにクロロタロニル、クロロタロニル+硫黄あるいはエスフェンバレレートを加えたものは標準よりも薬害は少ない。硫黄あるいは非イオン界面活性剤をクロリムロン+クロロタロニルに加えると薬害はなくなる。クロリムロンと2,4-DBを逐次処理することはタンク混合物の薬害を完全には打ち消さない。薬害には変動があるけれども収量は減少しなかった。

生物防除剤の西洋タンポポへの効果の評価法

A Method for Assessing the Efficacy of a Biocontrol Agent on Dandelion (*Taraxacum officinale*).

Burpee, L. L.

Weed Technol. 6 (2), 401~403
(1992).

糸状菌 *Sclerotinia sclerotiorum* を含む生物防除剤の9種粒剤の効果は管理された環境下で接種した後の処理植物の主根からの栄養成長の評価により決定された。製剤 0788-03 あるいは 0788-04 は23℃と相対湿度 100%で96時間後、主根から新しい葉柄と葉は発生しなかった。

Imazethapyr によるピーナッツにおけるハマスゲの防除

Nutsedge (*Cyperus spp.*) Control

in Peanuts (*Arachis hypogaea*) with Imazethapyr.

Grichar, W. J., Nester, P. R. and Colburn, A. E.

Weed Technol. 6 (2), 396~400
(1992).

ムラサキハマスゲとキイロハマスゲ防除に対し imazethapyr 単独およびメトラクロールとの混合の効果を評価するため、1988年から1991年にわたり試験が行われた。Imazethapyr 0.07 kg/ha の単独ではキイロハマスゲを不規則に防除したが、メトラクロールの添加により防除効果は大きく改善された。メトラクロールの植え付け前処理 (P P I), ついで imazethapyr の地面の割れ目への処理 (G C) あるいは発芽後処理 (P O S T) はキイロハマスゲの 72~96% を防除したが、メトラクロールと imazethapyr のタンク混合物の P P I は 85~96% を防除した。この imazethapyr へのメトラクロールの添加はムラサキハマスゲの防除にはなんらの改善ももたらさなかった。メトラクロール添加 imazethapyr の P P I はムラサキハマスゲの 85% 以上を防除したが、imazethapyr の P O S T は 94% 以上の防除効果が認められた。

蛍光スペクトル法を用いる除草剤の検出

Detection of Herbicides Using Fluorescence Spectroscopy.

Mueller, T. C., Moorman, T. B. and Locke, M. A.

Weed Sci. 40 (2), 270~274
(1992).

蛍光スペクトル法は化学物質の検出と定量に

ついて他の方法以上の数種の利点を提供する。この技術は除草剤の検出と定量に十分に利用されていない。数種の主要な化学構造を代表する39種の除草剤の蛍光スペクトル特性を測定した。分析標準品の発蛍光をアセトニトリル、アセトニトリル+水、アセトニトリル+水+強酸中で測定した。39種の除草剤の中、14種はある強度

の蛍光を発し、7種(ペンタゾン、クロラムベン、difenzoquat, fluometuron, イマザキン, MCPA, norflurazon)はさらに方法を発展する上の良い候補化合物として同定された。除草剤の蛍光スペクトル法の技術的な利点と欠点が論議された。

財団法人植物調節剤研究協会 技術顧問 金澤 純

人 事 往 来

〈日産化学工業㈱〉(平成5年7月21日付)

小倉 秋彦 営業統轄部営業企画部主査
稲垣 亨 営業統轄部普及部主査
鈴木 宏一 農業事業部企画開発部主査
斉藤 俊治 札幌支店農薬技術普及室長
藤井 常宏 仙台支店農薬第二課長

〈三共㈱〉(平成5年8月1日付)

小川 洋平 農薬営業部次長
花村 吉隆 農薬開発普及部部長代理
永田 信彦 農薬東京営業所課長代理

〈三井東圧化学㈱〉(平成5年8月1日付)

三宅弘一郎 精密化学品事業部農薬技術普及室主席部員

高澤 良夫 (社)日本施設園芸協会へ出向

真嶋 洋三 三井東圧農薬㈱兼務

矢浪 哲夫 三中化学㈱へ出向

吉沢 研一 三井製薬工業㈱へ出向

植 調 協 会 だ よ り

◎ 会議開催のお知らせ

・平成5年度常任評議員会及び評議員会

日時：平成5年9月21日(火) 13:30~15:00

場所：植調会館3階会議室

東京都台東区台東1-26-6

☎03-3832-4188

財団法人 日本植物調節剤研究協会

東京都台東区台東1丁目26番6号

電話 東京(03)3832-4188(代)

平成5年8月発行

定価412円(送料250円)

植調第27巻第5号

(本体400円,消費税込12円)

編集人 日本植物調節剤研究協会 会長 櫛 淵 欽 也

発行人 植 調 編 集 印 刷 事 務 所 広 田 伸 七

東京都台東区台東1-26-6 全国農村教育協会

発行所 植 調 編 集 印 刷 事 務 所

電話 東京(03)3833-1821番(代)

印刷所 新 成 印 刷 ㈱