

文 献 抄 録

ピーナッツと選んだ雑草におけるパラコート の薬害, 吸収, 移行に及ぼすクロラムベ ンの影響

Paraquat Phytotoxicity, Absorption, and Translocation in Peanut and Selected Weeds as Influenced by Chloramben.

Wehtje, G., Wilcut, J.W, and Mcguire, J.A.

Weed Sci. 40, 471~476 (1992).

ピーナッツの雑草防除と作物安全性に及ぼすクロラムベンとパラコートの交互作用を一連の試験で調べた。温室試験はクロラムベンがウマゴヤシ (*Cassia obtusum*) とピーナッツにおいてパラコートに対して拮抗し、これらの種はクロラムベンに耐性で、パラコートに感受性であることを明らかにした。両除草剤に対し感受性種であるソエバヌスビトハギ (*Desmodium tortuosum*) の防除は一般にタンク混合により改善する。同じような結果が圃場研究でもえられた。クロラムベンとパラコートのタンク混合によりえられた拮抗性はまたパラコートの前にクロラムベンの処理によってもえられた。¹⁴C 標識除草剤のソエバヌスビトハギにおける研究はクロラムベンはパラコートの葉面浸透を阻害するが、パラコートはクロラムベンの葉面浸透に影響を及ぼさないことを明らかにした。

トリフルラリンにより傷害される亜麻の生 長と収量

Growth and Yield of Flax (*Linum*

usitatissimum) Injured by Trifluralin.

Nawolsky, K.M., Morrison, I. N., Marshall, G.M. and Smith, A. E.

Weed Sci. 40 (3), 460~464 (1992).

春に処理されたトリフルラリンの播種時に土壌に検出された実際量と亜麻に対する初期薬害, 生長, 収量などとの関係を南マニトバで三作期以上にわたり調べた。土壌中のトリフルラリン量が増加するに伴い, 亜麻の密度と乾物生産量は減少した。すなわち, トリフルラリンを 1kg/ha の割合の処理に相当する土壌中濃度で, それぞれ 40% と 49% まで減少した。生育初期の傷害からの回復は生存植物の残りの生長期間における作物生長率 (CGRs) の増強と最終的な同化率 (NARs) の増強により特徴づけられる。最高の回復は播種時の土壌中のトリフルラリンのレベルが 0.8~1.0 kg/ha の圃場で現われた。茎の伸長と芽の始動の間, トリフルラリンを処理した試験区における亜麻の CGRs と NARs は無処理区のそれらのそれぞれ 1.5 倍と 1.2 倍を超えていた。加えて, 植物当りの枝の数は土壌中のトリフルラリン量が増加するに伴い増加した。亜麻の種子収量は次式によりトリフルラリンにより減じた。亜麻種子 (無処理の%) = $104.9 - 13.3 \times (\text{トリフルラリン検出量 kg/ha, 播種時})$ 。この式に基づけば, トリフルラリンの土壌中含量が 0.7 kg/ha までは無雑草条件下で亜麻の減収は 5% 以下にとどまる。

ピラカンサ, カナメモチ, ヒイラギモチの 生長とクロロフィル含量に及ぼすウニコナ ゾールの影響

Uniconazole Effect on Growth

and Chlorophyll Content of
Pyracantha, Photinia, and Dwarf
Burford Holly.

Frymire, R. M. and Cole, J. C.
J Plant Growth Regul. 11, 143~
148 (1992).

ピラカンサ (*Pyracantha coccinea*), カ
ナメモチ (*Photinia xfraseri*), ヒイラ
ギモチ (*Ilex cornuta*) はウニコナゾール
水溶液 (有効成分 0, 0.5, 1.0, 3.0 mg/
容器) に浸漬するか, またはピラカンサへは 0,
50, 100, 150 mg/l 液を, カナメモチへは 0,
25, 50, 100 mg/l 液を, ヒイラギモチへは 1,
10, 25, 50 mg/l 液を葉面散布された。全種
の高さ, 巾, 植物当りの葉面積は容器当りのウ
ニコナゾール含量が増加するに従い, 減少した。
葉面散布はピラカンサとカナメモチでは液浸よ
りも効果は低下したが, ヒイラギモチでは葉面
散布には感応しなかった。ピラカンサのクロロ
フィル含量は両処理法において処理量に応じて
増加した。葉中窒素, りん, 亜鉛量はピラカン
サとカナメモチでは容器当りの濃度の増加に伴
い増加したが, ヒイラギモチでは, りんだけ増
加した。亜鉛もピラカンサとカナメモチで葉面
散布により増加したが, 窒素はカナメモチのみ,
りんはピラカンサのみウニコナゾールの葉面散
布液の濃度の増加に伴い, 増加した。

エトキシキンの羊尿中代謝物

Ovine Urinary Metabolites of
Ethoxyquin.

Kim, H. L., Ray, A. C. and
Calhoun, M. C.
J. Toxicol. Environ. Health, 37,
341~347 (1992).

羊とラットの尿中の除草剤エトキシキンの代
謝物を分離し, GC-MS により同定した。羊
はエトキシキンあるいはエトキシキン塩酸塩を
全食餌量の 0.5% を含む餌を与えられ, 尿を 12
日間摂餌後, 最初の 24 時間後とその後 24 時間毎
に採取した。ラットはエトキシキンのコーン油
を 0.08g エトキシキン/日/ラットの割合で 7
日間, 経口的に与えられ, 尿は 6 日目の投与後,
24 時間, 室温で採取した。尿試料を pH 5.0 で
酢酸エチルにより抽出し, 濃縮して GC-MS
で分析した。エトキシキンは食餌投与の最初の
24 時間に採取した全ての羊尿試料中に検出され,
エトキシキンとヒドロキシエトキシキンは 12 日
間の摂餌後, 採取した全尿中に同定された。こ
れに対してヒドロキシエトキシキンとジヒドロ
キシエトキシキンは 7 日間, エトキシキンを投
与されたラットから採取した尿中に検出された。

トリフルラリン (545 乳剤および 5 粒剤) とエタルフルラリンのプレイリー土壤中の 相対的持続性

The relative Persistence of
Trifluralin (545 EC and 5 G)
and Ethalfluralin in Prairie
Soils.

Gerwing, P. D. and Mckercher,
R. B.

Can. J. Soil Sci. 72, 255~262
(1992).

トリフルラリン 545 乳剤, 5 粒剤およびエタ
ルフルラリン 360 乳剤の土壤中持続性をサスカ
チワンの三カ所の異なる場所で二年間調べた。
三カ所の中二カ所ではトリフルラリンの両製剤
は処理土壤に canola 作物 (*Brassica napus*)
を栽培した時, エタルフルラリンよりも持続性

が永かった。三カ所で高い有機物含量の土壤中
でトリフルラリンとエタルフルラリンの持続性
は休閒および作物の作付条件下のいずれでも同
じであった。処理圃場に栽培した小麦、オート
麦、キビなどの作物感受性と土壤抽出液のガス
クロマトグラフ分析からトリフルラリン 545 乳
剤と 5 粒剤は有効成分を 0.85 および 1.40kg/
ha の割合で処理した時、比較的長時間、土壤
中に持続することが明らかにされた。夏休閒し
た圃場に推奨割合の処理で、次の作期の播種時
に異なる土壤中に残留する除草剤の量はエタル
フルラリン 360 乳剤が最少であった。トリフル
ラリン 545 乳剤、5 粒剤、エタルフルラリン
360 乳剤の処理 1 年後に三カ所の圃場で土壤中
に残留する平均量はそれぞれ 13, 13, 6 % であ
った。

ブロモキシニルの水中光分解率に及ぼす三 価鉄, Fe (Ⅲ) および二価マンガン, Mn (Ⅱ) イオンの影響

Effects of Iron (Ⅲ) and Man-
ganese (Ⅱ) Ions on the Aquatic
Photodegradation Rate of Bromo-
xynil (3,5-Dibromo-4-hydroxy-
benzonitrile).

Kochany, J.

Chemosphere, 25 (3), 261~270
(1992).

ブロモキシニルの塩化鉄および塩化マンガン
の存在における水中光分解を調べた。両イオン
は緩衝液あるいは水溶液に比べてブロモキシニ
ルの光分解率を増加することを見出した。し
かし、影響は低い pH (5.0 以下) で顕著であ
った。これら両陽イオンを混合すると、ブロモ
キシニルの分解物の収量は、同じ濃度で単独に

存在する時よりも有意に増加した。この影響は
Fe/Mn 比率に依存している。

除草剤 Goal の光分解

Photodegradation of the Herbi-
cide Goal.

Brodsky, E. S., Kluev, N. A.,
Jilnikov, V. G. and Bockrov, B.
V.

Toxicol. Environ. Chem. 34, 105
~112 (1992).

除草剤ゴール、一般名 oxyfluorofen のキ
セノンランプ照射による光分解を直接導入マス
スペクトル法, MS/MS 法, GC/MS によ
り研究した。多くの光分解生成物を同定し、主
要なアリル基-酸素結合の開裂、脱塩素、光環
状化などから成る一般的光分解経路を明らかに
した。後半の過程は塩素化および非塩素化ジベン
ゾフラン類を与え、これらの中には毒性物質
も含まれる。

ジウロンの土壤吸着：塩化アンモンと有機 物添加の影響

Soil Adsorption of Diuron :
Influence of NH_4Cl and Organic
Matter Additions.

Sci. Total Environ. 123/124,
551~560 (1992).

ジウロンの 0.02M 塩化カルシウム水溶液から
スペイン南東部、アルメリアの異なる有機炭素
を含む四種の土壤による吸着過程を 10, 25, 40
℃で塩化アンモン添加の影響も調べた。吸着等
温線は一般に Giles の分類の L 型として分類
された。フロインドリッヒ吸着式の K_f 値は最
低有機炭素含量 0.31% の T-1 土壤の 40℃の

1.76 から最高有機炭素含量 0.85 % の T-2 土壌の 10°C の 7.19 の範囲にあった。温度と有機物含量の影響は明らかに規定され、すなわち、ジウロンの吸着は温度の低下および有機炭素含量の増加に伴って増加する。塩化アンモン水溶液の存在における吸着過程に対応する K_f 値は T-1 土壌の 4.12 から T-2 土壌の 8.53 の間で変動し、これらの値は媒体中に塩化アンモンを含まない時の 25°C の同じ土壌における相当する値のおよそ 2 倍高かった。

除草剤の小集水域における土壌と水間の移動

The Translocation of Some Herbicides between Soil and Water in a Small Catchment.

Matthiessen, P., Allchin, C., Williams, R. J., Bird, S. C.,

Brooke, D. and Glendinning, P. J. J. IWEM, 6, 496~504 (1992).

英国西部のヘレフォード市近郊の農村の 180 ha の小集水域における四種除草剤の分布を調査した。メコプロップ, 2,4-D, シマジンの場合は適正な農業使用後の土壌, 排水, 河川水中の残留濃度を測定した。土壌中のこれら除草剤濃度は公表されている分解速度に従って見出され, 排水や河川水中の濃度は降雨後に上昇し, 0.12~68.0 $\mu\text{g}/\text{l}$ のピークに達した。アトラジンは採取地点へ排水する畑地には処理しなかったが, 比較的高い濃度 (ピーク, 122 $\mu\text{g}/\text{l}$) で検出された。これらのデータは新しい農薬を登録する前のスクリーニングのための多くの手法の中の一つとして試験モデルに用いられるであろう。Mackay' のフガシティモデルを用いた接近法を概説した。

財団法人植物調節剤研究協会 技術顧問 金澤 純

植 調 協 会 だ よ り

◎ 会議開催のお知らせ

・平成 4 年度冬作関係 (麦類・いぐさ・なたね)

除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成 5 年 9 月 1 日 (水) 10:00~17:00

場所：池之端文化センター会議室

台東区池之端 1-3

☎ 03-3822-0151

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 7 月発行

定価 412 円 (送料 250 円)

植調第 27 巻第 4 号

(本体 400 円, 消費税 12 円)

編集人 日本植物調節剤研究協会 会長 櫛 渕 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 機