

文 献 抄 録

四種の出芽後処理除草剤の七種ハーブにおける植物毒性の選抜

Phytotoxicity Screening of Four Post-Emergence Applied Herbicides on Seven Herbs.

Espaillet, J. R., French, E. C., Colvin, D. L., West, S. H. and Meister, C. W.

Soil Crop Sci. Soc. Florida Proc. **52**, 33~39 (1993).

除草剤選抜試験はノルフラゾン、シマジン、ベンタゾン、ジカンバのセージ (*Salvia officinalis*), potマヨラナ (*Origanum onites*), ラベンダー (*Lavandula angustifolia*), 冬キダチハッカ (*Satureja montana*), ローズマリー (*Rosmarinus officinalis*), スウィートマヨラナ (*Origanum mejorana*), 野生マヨラナ (*Origanum vulgare*) における植物毒性を測定した。植物は四反復の帯状分割区法により配置した。1991年9月に4除草剤を3割合で反復を横切って帯状配置に沿って散布した。除草剤, 処理割合, ハーブ間に有意差が認められた。また除草剤×割合, 除草剤×ハーブ, 割合×ハーブ, 除草剤×割合×ハーブの間の交互作用も有意差が認められた。ノルフラゾンは最も少ない植物毒性を示した。野生マヨラナ, ラベンダー, 冬キダチハッカ, ローズマリー, スウィートマヨラナはノルフラゾンの0.56 kg 有効成分/haの5回処理でも影響を受けなかった。ベンタゾン0.84 kg/haの5回処理はセージ, potマヨラナ, 冬キダチハッカ, ローズマリーに有

用であった。シマジンはすべての処理割合で暴露した植物を枯死した。

二種の砂質ウイスコンシン土壌を通してのアトラジン, アラクロール, メトラクロールの移動

Atrazine, Alachlor, and Metolachlor Mobility through Two Sandy Wisconsin Soils.

Wietersen, R. C., Daniel, T. C., Fermanich, K. J., Girard, B. D.,

McSweeney, K. and Lowery, B. J. Environ. Qual. **22** (4), 811~818 (1993).

下流ウイスコンシン川溪谷 (LWRV) からのスパルタ砂とウイスコンシンの中央砂 (CS) を通しての除草剤移動を州後援の地下水監視計画からの結果の解釈のためと不飽和帯を通しての農薬輸送における重要な基礎的機構を確認するため試験した。¹⁴Cで標識したアトラジン, アラクロール, メトラクロールの移動を複製した無傷の土壌カラム・ライシメーターを通して監視した。スパルタ砂とプレインフィールド砂の土壌カラムを圃場条件を模擬するため温室内に設置した。すべての除草剤はプレインフィールド砂に比べてスパルタ砂を通してよく移動した。アトラジンの最高濃度はスパルタ砂からの浸透液でプレインフィールド砂からより15倍高かった。処理除草剤の消失パーセントはスパルタ砂からの浸透液でプレインフィールド砂のそれより4倍多かった。各土壌における移動の相対的順序はアトラジン>メトラクロール>アラクロールであった。スパルタ砂を通しての除草剤の移動を増加するのに寄与する見い出された要因には高い水圧伝導度, 小さい容水量, 少な

い有機炭素および粘土含量による少ない吸着性などが含まれる。スパルタ土壌の表層の根圏(0~20cm)の水圧伝導度(Ksat)はプレインフィールド土壌の5倍であった。プレインフィールド土壌の含水量とアトラジン吸着係数(Kd)はそれぞれスパルタ土壌のそれらに比べて1.6と1.8倍大きかった。

ウニコナゾールの処理時期による観賞トウガラシの成長と結果応答

Ornamental Pepper Growth and Fruiting Response to Uniconazole depends on Application Time.

Starman, T. W.

Hort Sci. 28 (9), 917~919 (1993).

この研究はウニコナゾールの1回あるいは2回摘みの観賞トウガラシ(*Capsicum annuum* L.)に対する散布濃度と処理時期の影響を調べた。15.0mg/lでは種8週後処理した時、高さは過度に減じたが、5.0mg/lから15.0mg/lの処理濃度で十分高さを制御することができた。ウニコナゾールの濃度が増加するとは種10週後に処理した時、赤い実の比率が増えたが、種8週後処理では増えなかった。これらの結果は後期の処理は有益で、トリアゾール系成長抑制剤に付きまとう過剰投与の問題を軽減するであろう。

漂白除草活性化合物の大根実生における取り込みと輸送

Uptake and Translocation of Bleaching Herbicidal Compounds in Radish Seedling.

Takahashi, M., Kawamura, S.,

Miyakado, M., Samemitsu, Y. and

Tanaka, S.

Pestic. Sci. 39 (3), 169~177 (1993).

確かな除草化合物の疎水性と大根子葉に生ずる白化模様との関係を調べた。除草剤として確認されたジフェニルピリドン類による種子の処理は彼らの疎水性により三種の白化模様を生ずる。疎水性の小さい化合物は両子葉に完全な白化を生ずるが、疎水性の大きい化合物はわずかな部分的な白化を生ずる。全体あるいは部分的な白化の限界点はオクタノール・水間分配係数(Kow)のlog Kow 4~5の範囲にあり、これらの値はこれらの化学分類によりわずかに変動する。化合物の種皮中への取り込みは迅速に起り、これらの化合物は種皮から胚、すなわち幼根、両子葉の1子葉と周辺部分の背軸表層中へ輸送された。これらの化合物の根への処理は両子葉の周辺部への初期の輸送とその後の中央部への輸送をもたらした。種皮中へ取り込まれた化合物は処理後、両子葉へ輸送され、続いて同じ挙動で根へ輸送されることは確実である。これらの種子による取り込み後の影響は漂白性除草化合物の子葉におけるアミノ基転移および側方輸送検定法として用いることができる。

エトフメサートの農業および自然土壌による吸着

Adsorption of Ethofumesate by Agricultural and Natural Soils.

Sanchez-Martin, M. J., Gonzalez-Pozuelo, J. M. and Sanchez-Camazano.

Weed Res. 33 (6), 479~486 (1993).

エトフメサートの吸着に及ぼす土壌の性質と

構成の影響について研究した。農業土壌、自然土壌、モンモリロナイト、フミン酸によるエトフメサートの吸着等温線をえた。フロインドリッヒのK定数およびKd分布係数と土壌パラメーターとの間の相関を検討した。有意の相関($P < 0.05$)が農業土壌ではKと粘土含量およびKdとス멕タイト含量との間に見い出されたが、有機物含量との間の相関は境界線上かあるいは有意性がなかった。有機物含量2%以上の農業および自然土壌ではKと有機物含量との間に高い有意の相関が見い出された。決定係数 r^2 に従えば第一段階における吸着の変動の88.4%が有機物で計算され、第二段階におけるそれが92.2%計算された。有機物含量2%以上の土壌のlog Kdomは同じでこれらの土壌によるエトフメサートの吸着における決定変数としての有機物の重要性を確認した。モンモリロナイトとフミン酸による除草剤の吸着は土壌によりえられた結果および試料の交換性陽イオンと吸着過程における温度の重要性の指摘を再確認した。

農薬グリホサートとジフルベンズロンの水中における分解行動

Degradational Behavior of the
Pesticides Glyphosate and Diflu-

benzuron in Water.

Anton, F. A., Cuadra, L. M.,
Gutierrez, P., Laborda, E. and
Laborda, P.

Bull. Environ. Contam. Toxicol.
51 (6), 881~888 (1993).

スペインのマドリッド市の脱塩素した水道水中にグリホサートとジフルベンズロンをそれぞれ初濃度10mg/l, 0.4mg/lに溶かし, 12lのガラスびんに入れ, 室温(20±2℃)で自然太陽光にあててそれぞれ78日間, 10日間放置し, 経時的に100mlずつ採取してこれらの農薬の消長を調査した。方法はジフルベンズロンは塩化メチレンで抽出し, グリホサートはエバポレーターで濃縮したのち, N-fluorenylmethyl chloroformate で紫外線吸収性誘導体にして高速液体クロマトグラフィーで定量した。

その結果, 除草剤グリホサートは水道水中で非常に安定で, 外挿による半減期は162年(通気), 176.5年(無通気)であった。これに反し, 殺虫剤ジフルベンズロンの分解は極めて速く, 半減期は0.42日(通気), 0.97日(無通気)であった。

財日本植物調節剤研究協会 技術顧問 金澤 純

作物ウイルス病事典

土崎常男・柄原比呂志・亀谷満朗・柳瀬春夫／編集
A5判 定価12,500円(税込)

作物ごとにすべてのウイルス病を取り上げた病害事典。病徴、被害、ウイルスの性質、伝染方法、防除法などを解説。口絵にはウイルス病徴写真を掲載。

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