

文 献 抄 録

広葉雑草および大豆のジフェニルエーテル 除草剤に対する感受性

Response of Broadleaf Weeds
and Soybeans to the Diphenyl
Ether Herbicides.

Harris, J. R., Gossett, B. J.,
Murphy, T. R. and Toler, J. E.
J. Prod. Agric. 4 (3), 407~411
(1991)

作物および雑草種の除草剤に対する感受性は
同じ科内でもかなり異なることがある。遅まき
大豆の有害な影響を各植物収量構成要素の減少
として表わした。除草剤による植物生長の若干
の一時的な抑制が付加的な収量減少を引き起す。
圃場試験を15種の雑草と大豆の acifluorfen,
fomesafen, lactofen に対する感受性を
明らかにするために行った。これらの除草剤の
葉への薬害および適期後に播種した大豆の収
量への影響を調べた。除草剤は雑草には播種
3週後、大豆には、無雑草で生育したV₄から
V₅段階に処理した。雑草の防除効果は3種除
草剤で同じであった。大豆は異なる除草剤耐性
(fomesafen > acifluorfen > lactofen)
を示した。大豆の薬害は acifluorfen と
lactofen の処理量が増えると増加したが、
fomesafen の処理量が増えても影響がなかつ
た。適期後に播種した大豆に限定すれば、これ
らの除草剤により引き起された葉の薬害に回復
が見られ、種子収量には影響がなかった。

かんがい圃場における溶質と除草剤の選択 的な流れ

Preferential Flow of Solutes and Herbicide under Irrigated Fields.

Rice, R. C., Jaynes, D. B. and
Bowman, R. S.
Transact, ASAE. 34 (3), 914~
918 (1991).

この文献は間欠的灌水およびスプリンクラー
によるかんがいにおいて溶質と除草剤の浸透が
加速される最近の試験結果を論じている。伝統
的な水平衡法およびピストン水流モデルによる
計算値よりも1.6ないし2.5倍の溶質と除草剤
の選択的な流速現象が観察された。優先的な流
れは壤土における連続的な湛水状態においてあ
まり観察されていなかった。一般に、優先的な
流れは粗い粒の土壤、砕けた土壤あるいは、根
やミミズの穴のような大きな穴において起ると
考えられる。観察されたバイパスは構造がない
か少ない砂壌土や砂土にあった。流亡モデルを
使って予測する時には、優先的な流れ現象を考
慮する必要がある。

滴下かんがいバナナ圃場における三種除草 剤の持続性

Persistence of Three Herbicides
in a Drip-irrigated Banana
Field.

Liu, L. C. and Santiago, M.
J. Agr. Univ. Puerto Rico, 75
(1), 19~23 (1991).

滴下かんがいバナナ圃場に ametryn,
diuron, oxyfluorfen を推奨割合で処理し
た。除草剤処理1, 2, 4, 8か月後、土壌を
採取し、土壌中のこれらの除草剤の持続性をキ
ュウリ苗の乾物生産量に基づいて測定した。

Diuron処理1か月後の土壌によりキュウリ乾物量は有意に減少した。しかし、ametrynとoxyfluorfenの処理1か月後の土壌ではキュウリ乾物量は有意に減少しなかった。三種すべての除草剤の処理2, 4, 8か月後の土壌ではキュウリ乾物量の減少は認められなかった。土壌中の持続性は diuron > ametryn > oxyfluorfen の順序で、この研究結果は、これら除草剤が滴下かんがいバナナ圃場で短い持続性であることを示している。

淡水藻類 (*Scenedesmus spp.*) のフェニル尿素系除草剤に対する感受性

Response of Freshwater Algae (*Scenedesmus spp.*) to Phenylurea Herbicides.

El-Dib, M. A., Shehata, S. A. and Abou-Waly, H. F.

Water, Air and Soil Poll., **55**, 295~303 (1991).

三種のフェニル尿素系除草剤, Maloran, Dicuran, Patoran のこの藻類に対する影響を調べた。藻類培養液中の除草剤濃度が0.01 mg/l から1.0 mg/l へと増加するのに伴って、クロロフィルa含量、クロロフィルのa/b比、生長率、乾物重が減少する傾向があった。除草剤の生長阻害影響は Maloran > Dicuran > Patoran の順であった。低濃度で Patoran はクロロフィルa含量、クロロフィルのa/b比、最高生長率が増加する傾向があった。藻類細胞によるこれらの化合物の取り込みは、低除草剤濃度で最高値を示し、除草剤濃度が増加すると減少する傾向が認められた。この藻の細胞は、除草剤を含まない培養液に移すと、正常な生長率に達し、形態的な特徴も回復した。藻類

培養液の pH は、生長が進むに従って増加した。フェニル尿素系除草剤が生長を阻害する濃度を含む藻類培養液では、pH は変化しなかった。統計分析は除草剤で誘導されるクロロフィルa含量の変化が有意であることを示した。

リンゴ園における土壌肥沃度に及ぼす除草剤の長期使用、かんがい、窒素肥料の影響

Effects of Long-term Herbicide Use, Irrigation and Nitrogen Fertiliser on Soil Fertility in an Apple Orchard.

Hipps, N. A. and Samuelson, T. J.

J. Sci. Food Agr. **55**, 377~387 (1991).

1972年に英国の Maidstone のリンゴ園で土壌肥沃度に及ぼす除草剤の長期使用、かんがい、硝安石灰の二割合の施用の影響を調べる試験を企画した。1986年の採取試料において除草剤で裸地を維持した無耕うんの土壌は草生の土壌よりも有機炭素、全窒素、可溶性カリウムおよびマグネシウム濃度が極端に低かった。草生土壌の可溶性リン濃度は除草剤処理土壌よりも低かった。草がない土壌の pH は草生の土壌よりも若干低かった。これらのすべての影響は深さ7.5 cm 以上の土壌で、それ以下より極端に大きかった。草地のかんがいは0~7.5 cm の土壌における有機炭素と全窒素濃度を無かんがいよりもわずかに増加したが、可溶性リン、カリウム、マグネシウム濃度には影響はなかった。施肥割合をヘクタール当り窒素を63kg から189kg に増加すると、土壌の深度にかかわらず、有機炭素、全窒素、可溶性リンおよびカリウム濃度には影響ないが、可溶性マグネシウム

濃度は低窒素施肥で、高窒素施肥よりも高かった。この試験結果は土壌肥沃度を保護するためにはリング園の草生を維持する必要があることを示している。加えて新しく植栽した果樹への施肥は以前の土壌管理における草生の有無を考慮して調整すべきである。

メトラクロールの残留濃度を含む培養液に暴露したキュウリの生長と除草剤の蓄積
Growth and Herbicide Accumulation in Cucumber Plants exposed to Residual Concentrations of Metolachlor in Their Nutrient Media.

Heuer, B., Brates, N. and Saltzman, S.

J. Environ. Sci. Health, B 26 (2), 209~217 (1991).

メトラクロールの 1.75×10^{-7} Mの培養液にキュウリ苗を暴露し、生長への影響と除草剤の蓄積を調べた。葉と根の生鮮重は3週間まで、無処理に比べて著しく阻害されたが、それ以後は、ほぼ完全に回復した。メトラクロールの高い濃度、 $0.76 \sim 11.33 \mu\text{g/g}$ の範囲では、葉は見い出せなかった。果実の重量は減少しなかったが、果実中に除草剤の蓄積($3.76 \mu\text{g/g}$ 生鮮重)が見い出された。

財日本植物調節剤研究協会 技術顧問 金澤 純

新刊

植物病原菌類図説

小林享夫・勝本 謙 ほか／編

B5判 640頁 定価19,600円

日本産植物病原菌の図解集を作れないだろうかという発想のもと専門家45名の協力により完成された、わが国初の植物病原菌図説。発生の知られている450属については精緻な図版と簡潔な記載により解説。その他未詳属、検索表なども掲載。

畑作物の病害虫

——診断と防除——

高橋廣治・持田 作／編

A5判 780頁(カラー口絵48頁、カラー写真357点) 定価8,500円

イネを除く禾穀類、イモ類、マメ類などほとんどの畑作物と、チャ、コンニャク、テンサイ、サトウキビなど主要な特用作物に発生する病害虫(約550種)について、生態、防除に精通する58名の専門家が分担執筆。

呈内容見本

全国農村教育協会(略称・全農教) 〒110 東京都台東区台東1-26-6 電話/03-3833-1821 FAX/03-3833-1665