

文 献 抄 録

非イオン性ノニルフェノール界面活性剤のアシラムとジフルフェニカンの表層物理化学性、取り込み、分布に及ぼす影響。

Effect of Non-ionic Nonylphenol Surfactants on Surface Physicochemical Properties, Uptake and Distribution of Asulan and Diflufenican.

Sharma, S.D., Kirkwood, R.C. and Whateley, T.L. Weed Res. **36**(3), 327~239(1996).

4-14エチレンオキシサイド(EO)分子を含む非イオン性ノニルフェノール(NP)のアシラムとジフルフェニカンの分布に及ぼす影響をワラビ(*Pteridium aquilinum* L. Kuhn)とカラスムギ(*Avena fatua* L.)において調査した。除草剤の分布は界面活性剤のEO含量と濃度に依存し、植物種と除草剤の間で異った。接触角の表層性、滴直径、表面張力を調べた。アシラム溶液では接触角、表面張力の最大減少、最大の滴直径がEO 6.5~10の界面活性剤でえられた。ジフルフェニカン溶液ではこれらの応答はEO 4の界面活性剤と共に散布した時に最大であった。EO 6.5~10の界面活性剤は¹⁴C-アシラムの取り込みと輸送をワラビにおいて特に界面活性剤濃度0.01%から0.1%で増加した。すべての界面活性剤はカラスムギにおける¹⁴C-アシラムの取り込みを界面活性剤のEO数あるいは濃度の有意な影響はなく増加した。両植物種において除草剤液滴の最適表面特性とアシラム吸収との間に正の相関があった。ジフルフェニカンではワラビの成熟葉による最大の吸収と輸送が界面活性剤EO 4の最高濃度で現れた。しかしカラスムギでは吸収と輸送はいづれ

の界面活性剤によっても有意な影響を受けなかった。

除草剤ジウロンの根粒菌, *Rhizobium*と*Bradyrhizobium*種の成長と共生的行動に及ぼす影響。

Effect of Herbicide Diuron on Growth and Symbiotic Behaviour of *Rhizobium* and *Bradyrhizobium* Species' Zawozniak, M.S., Benavides, M.P. and Tomaro, M.L.

Eur. J. Soil Biol. **31**(4), 183~188(1995).

除草剤ジウロンの根粒細菌*Rhizobium loti*, *Rhizobium meliloti*, *Bradyrhizobium japonicum*(これらの微生物は窒素固定を共生している)に対する毒性を試験した。検定した*Rhizobium loti*は培養液へジウロンを添加しても成長および共生的行動は影響を受けなかった。一方, *R. meliloti*の培養液の吸光度はジウロンの30, 50, 100ppmで対照に比べてそれぞれ26, 42, 50%低下した, 根粒率と根粒ニトロゲナーゼ活性はジウロンの前処理により影響を受けなかったが, アルファルファ根により発達した根粒の数はジウロンの50および100ppmに暴露すると半減した。葉のクロロフィル含量はこれに比例して減少した。*B. japonicum*系統の試験管内成長率はジウロンの添加により影響を受けないが, その後の根粒着生率は除草剤濃度の増加により有意に減少した。このように*B. japonicum*をジウロンの50ppmで前処理した時, 対照に比べて75%低下する伝染性の変数が観察された。根粒ニトロゲナーゼ活性として測定されるこの系統の効力はジウロンの50ppmへ暴露した時減少した。しかしクロロフィル含量は30と50ppmの前処理で有意に減少し, 一方100ppmの除草剤では植物の成長は完全に阻害された。

二種除草剤パラコートとグリホサートのミジンゴ, *Daphnia magna*と*Daphnia spinulata*に対する急性毒性の比較。

Comparative Acute Toxicity of Two Herbicides, Paraquat and Glyphosate, to *Daphnia magna* and *D. spinulata*.

Alberdi, J.L., Saenz, M.E., DiMarzio, W.D. and Tortorelli, M.C.

Bull. Environ. Contam. Toxicol. **57**(2), 229~235 (1996).

二除草剤の二種ミジンコに対する半数遊泳阻害濃度 EC_{50} を人工池水中の止水へ48時間暴露して求めた。パラコートの48hr- EC_{50} 値は*D. spinulata*で2.57mg/ℓ, *D. magna*で4.55mg/ℓであり, グリホサートの48hr- EC_{50} 値は*D. spinulata*で66.18mg/ℓ, *D. magna*で61.72mg/ℓであった。このようにパラコートはグリホサートよりミジンコに対して毒性が高い。グリホサートは慣行の使用でミジンコへの影響はないが, パラコートは畑地から水系への流出率を1~3%とすると, 自然の甲殻類に対し危険性がある。

ドイツのワッデン海におけるトリアジン除草剤濃度。

Triazine Herbicide Concentrations in the German Wadden Sea.

Bester, K. and Huhnerfuss, H.

Chemosphere, **32**(10), 1919~1928(1996).

ドイツのワッデン海の底質中の5種トリアジン除草剤, 2種の代謝物, フェニル尿素除草剤リニュロンの濃度を調査した。プロバジンとシマジンは総ての試料中に存在し, 若干の試料中のプロバジン, タープチラジン, プロメトリン, リニュロン, 脱エチルアトラジンの濃度は500ng/kg新鮮重を超えていた。特に高い濃度はウェーザー川の河口域に存在したが, 比較的汚染されていない地域ではまだ低いレベルであった。一般に底質中の除草剤濃度は海水に比べて1ないし2オーダー高かった。

元(財)日本植物調節剤研究協会 技術顧問 金澤 純

一 防除指導手帳 一

企画・編集/ JA全農肥料農薬部
B6判(ポケット判) 350頁 3,500円(税込)

主要作物(稲、麦、豆類、芋類、野菜、果樹)の病気・害虫・雑草をカラー写真で掲載し、病徴と診断。害虫の形態・生態と被害、雑草の形態及び防除のポイントと適用薬剤を解説。

全国農村教育協会 〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6
Tel. 03-3833-1821 Fax. 03-3833-1665