

文 献 抄 録

植生密度と除草剤処理がアルファルファ種子と雑草収量に及ぼす影響

Effect of Plant Density and Herbicide Application on Alfalfa Seed and Weed Yields.

Moyer, J. R., Richard, K. W. and Schaalje, G. B.

Can. J. Plant Sci. 71, 481~489 (1991).

アルファルファを Tilley のかんがい耕地で、36, 72, 108 cm のうね間に 0.33, 1.0, 3.0 kg/ha の全面種子割合で播種した。アルバアタの Lethbridge のかんがい地では、植生密度が雑草の生長とアルファルファ種子の収量に及ぼす影響を調べた。各試験区で採種年の間、除草剤処理は、除草剤の連合作用と植生密度のアルファルファ種子収量に及ぼす影響を評価するために、試験区を分割して採種処理に重ねて行った。ヘキサジノンは雑草防除に用いた主要な除草剤であった。アルファルファ種子と雑草をアルファルファが定着後、5年間収穫した。アルファルファ種子収量は、うね間 36 cm あるいは 3 kg/ha の全面播種で最高になり、うね間播種と全面播種アルファルファで同じであった。雑草の乾物重は、うね間の減少に伴って減少し、全面播種割合が増加すると減少した。ヘキサジノンは、ヒメカモジグサ、ノゲシ、flixweed、Kochia を防除できる。Tilley における 1984 年から 1985 年の多年生雑草害の試験でアルファルファの平均種子収量は、除草剤を使用した時、対照区よりも 20% 増加した。現在推奨されているアルファルファの栽植密度よりも若干大きく

すると、一般に最大種子収量と最小雑草害をもたらす。

EPTC, モリネート, シマジン, ジウロン, プロパニル, メトラクロールのギリシャの Thermaikos 湾への流出

Runoff Losses of EPTC, Molinate, Simazine, Diuron, Propa-nil and Metolachlor in Thermaikos Gulf, N. Greece.

Albanis, T. A.

Chemosphere, 22 (7), 645~653 (1991).

1988 年 3 月から 1989 年 2 月までの一年間、Thessaloniki の農業地域の排水路と揚水機場から水を採取して 6 種の除草剤を検出した。最高濃度は、5 月から 9 月までの耕作の植え付けおよび生長期間に検出された。各除草剤の流出量は、除草剤濃度、水の流速、およびその時間的な変化に基づく集約的なモデルを用いて計算した。除草剤は農耕地から Axios, Loudias, Aliakmon 川、排水路を経て、海岸の排水機場により Thermaikos 湾へ流出した。一般的に用いられた除草剤の流出率は EPTC 7.5%, モリネート 9.7%, シマジン 0.3%, ジウロン 2.2%, プロパニル 6.4%, メトラクロール 4.7% で、これらは、Loudias 川を経て、主として表流水により湾へ運ばれた。

除草剤 CIPC のバレイショの窒素成分に及ぼす影響

Isopropyl N-(3-chlorophenyl) Carbamate (CIPC) Effect on Nitrogenous Constituents of Potatoes.

Seetharaman, K. and Mondy, N.
I.

J. Food Sci., **56** (2), 532~534
(1991).

1%あるいは3%のCIPCで処理したバレイショを5℃および20℃で16週間、貯蔵し、窒素成分を分析した。1%のCIPCで処理し、5℃および20℃で貯蔵した2品種のバレイショ中の全窒素および蛋白質含量は、無処理区に比べて、有意に増加した。3%のCIPCで処理し、20℃で貯蔵したバレイショの全窒素含量は増加し、蛋白質含量は減少した。しかし、5℃で貯蔵したバレイショは、全窒素および蛋白質含量はともに減少した。バレイショをCIPCで処理することは、両品種の発芽を抑制し、塊茎中の窒素の保持をもたらすことは明らかである。

プロパニルの地下水に対する危険性の評価

Evaluation of Potential Hazard
of Propanil to Ground Water.

Trevisan, M., Montepiani, C.,
Ghebbioni, C. and Del Re, A. A.
M.

Chemosphere. **22** (7), 637~643
(1991).

この研究は、Mackay および Jury のモデルによる予測を立証するために行われた。試験結果は、モデルの予測とよく一致し、プロパニルは地下水への危険性がないことが示された。実際に表層水中に検出された残留の最高値は、 $0.37\mu\text{g}/\text{l}$ であったが、一方、Mackay モデルによる予測値は $0.45\mu\text{g}/\text{l}$ で、Jury モデルによるそれは、 $48.3\mu\text{g}/\text{l}$ であった。

オンタリオ湖南西へ注ぐ支流域におけるアトラジンの動向分析と総量排出量の評価： 1981~1989.

Trend Analysis and Mass-Dis-
charge Estimation of Atrazine in
Southwestern Ontario Great
Lakes Tributaries : 1981~1989.
Bodo, B. A.

Environ. Toxicol. Chem., **10** (9),
1105~1121 (1991).

オンタリオ湖南西へ注ぐ農地からの排水が入るテムズ、グラント、Saugeen 川において、1981年から1990年9月まで、除草剤アトラジンとその薬害性代謝物の脱エチルアトラジンの水中濃度の時系列を一時的動向、季節変動、総量排出パターンを確めるために分析した。年度間の変化の実体が明らかにされた。データは、10年間で1984年に最高の処理があったことを暗示したが、1985年に、すべての3か所で、濃度レベルは有意に減少し、これは明らかに突然のトウモロコシ栽培から他の作物への変換による。計算された総排出量は、一般に濃度の動向と平行しているばかりでなく、水文気象的動向を反映している。1984年にテムズ川流域で、高い流速に伴って極端に高濃度が観測され、アトラジンと代謝物の約13トンが排出されたことになり、10年間で、表流水による最大の年間損失が観察された。毎年春から夏の処理の繰り返しにより水中濃度は5月下旬から上昇し、6月下旬から7月上旬頃に年間の最高値に達する。近年は濃度の減少があるにもかかわらず、テムズ川のデータは、カナダの水生生物保護のための水質ガイドライン値 $2\mu\text{g}/\text{l}$ を越える確率は、第一に藻類と維管束植物では、まだ65%位である。感受性の生物では、高い濃度の土壌からの

表流水により輸送される夏期の流出水により大きな危険にさらされるであろう。一般に除草剤の使用が大量に続けられる時は、監視調査を続けることが、その成功を保証することになる。さらに詳細な調査が、これらの化合物の大湖のような終末受水域における最終的な運命を確めるために要求される。

カリフォルニアの水田におけるベンスルフロンメチルの消長と農業排水およびサクラメント川水中の残留レベル

Bensulfuron Methyl Dissipation in California Rice Fields, and Residue Levels in Agricultural Drains and the Sacramento River.

Nicosis, S., Collison, C. and Lee, P.

Bull. Environ. Contam. Toxicol. **47**, 131~137 (1991).

カリフォルニア州の Colusa と Glenn 村の 3 つの水田圃場 (24, 16, 17ヘクタール) に 1989年 5月 2日, 12日, 16日にベンスルフロンメチル 60%, ドライフロアブルを 0.07kg/ha の割合で空中散布した。水田水中の濃度は、散布 5 時間後に、37~77 $\mu\text{g}/\text{l}$ を記録した。これらの濃度は一つの圃場では理論値の 78% であったが、他の二つの圃場では、124%, 109% で理論値を越えていた。水田水中の濃度は急速に減衰し、半減期は平均 2 日であった。水田排水中の最高濃度は、一か所では 2.2 $\mu\text{g}/\text{l}$ 、他では 0.7 $\mu\text{g}/\text{l}$ で、EPA のベンスルフロンメチルの ADI から飲料水換算レベルの 7,000 $\mu\text{g}/\text{l}$ 以下であった。排水中の検出期間は、散布後、約 1 カ月半であった。サクラメント川水中は、

すべて検出限界の 0.5 $\mu\text{g}/\text{l}$ 以下であった。

スルフォニルウレア除草剤の迅速、高感度な土壌生物検定法

A Rapid, Sensitive Soil Bioassay for Sulfonyurea Herbicides.

Sunderland, S. L., Santelmann, P. W. and Baughman, T. A.

Weed Sci. **39** (2), 296~298 (1991).

土壌中の三種のスルフォニルウレア除草剤の濃度を改良したペトリ皿生物検定法で定量した。方法は処理された土壌の 65~100 g を入れたペトリ皿に選んだ植物の出芽前の種子を伏込み、24 時間後、幼根の長さを測定する。Chlorimuron は、生物検定植物種として、トウモロコシ、ソルガム、sicklepod を用いて、2 土壌中に 0.002 $\mu\text{g}/\text{g}$ 検出された。Chlorsulfuron と CGA-131036 は、トウモロコシを用いて土壌中に 0.001 $\mu\text{g}/\text{g}$ 検出され、Chlorsulfuron は、sicklepod を用いて同レベルで検出された。他の方法に比べて、ここに記述された方法は、出芽前種子、無処理土壌における植物の生長、植物の測定を含め、48 時間以内に完了できた。

テキサス州の Blacklands の土壌および浸出水流中のクロピラリドとピクロラムの消失

Dissipation of Clopyralid and Picloram in Soil and Seep Flow in the Blacklands of Texas.

Bovey, R. W. and Richardson, C. W.

J. Environ. Qual. **20** (3), 528~531 (1991).

テキサスの Blacklands における浅い地下水面が存在する地域の表層に除草剤を散布した後、土壌および次表層水中のクロピラリドとピクロラムの消失、溶脱、移動を調べた。クロピラリドのモノエタノールアミン塩とピクロラムのトリイソプロパノールアミン塩の1:1混合物を0.56 kg/haの割合で、1988年5月と1989年6月に同じ地域に処理した。処理約90日後、

クロピラリドの99%以上、ピクロラムの92%以上が消失していた。除草剤の大部分は土壌の表層30cm以上から検出された。1988年の処理地域の次表層水中には除草剤は検出されなかったが、1989年の処理11日後と41~48日後に採取した次表層水中に6 mg/m³以下のクロピラリドおよび5 mg/m³以下のピクロラムが検出された。

財日本植物調節剤研究協会 技術顧問 金澤 純

植 調 協 会 だ よ り

◎ 平成3年度事業及び会計の監査を実施

平成4年5月7日(木)、平成3年度事業の実施状況・収支決算について、当協会の監事による監査を受け、適正である、との結果を得た。

◎ 第62回役員会開催

平成4年5月20日(水)、植調会館3階会議室において第62回役員会が開催され、次の議案につき承認を得た。

1. 平成3年度事業報告及び決算報告承認の件
 2. 平成3年度剰余金処分承認の件
 3. 平成4年度事業計画及び予算承認の件
- 内容は次のとおり。

1) 平成4年度事業計画

〔重点研究課題〕

より安全性が高く、低成分で、かつ低コスト化をねらいとする新植物調節剤(除草剤・生育調節剤)の開発利用を積極的に推進する。

本年度は下記14項目を重点課題として推進する。

① ジャンボ剤の開発に関する研究(新規)

基礎研究等を通して、省力簡便、低コスト化を狙いとした画期的新製剤—1個50g前後

の塊型、10a当たり20個程度を散布する—の開発を推進するため、基礎試験、変動要因試験、沖縄試験、作用性試験をはじめ第一次適用性試験、第二次適用性試験を全国的に委託実施すると共に、1道10県の現地においてデモンストレーション試験を当該道・県の協力のもとに実施し、登録後、支障なく円滑に普及するように努める。

② 除草剤1kg散布法の確立に関する研究(継続)

10a当たり粒剤1kg散布は運搬・保管等の経費減少、散布労力の省力化等多くの利点が認められている。また、散布法について短管噴頭、手回し散粒機等での散布方法についても、従来の3kg剤と何ら変りない結果が得られたが、本年度は更に確認し、万全を期す。

③ 一年生持続型除草剤の開発に関する研究(継続)

1982年度より市販された一発処理剤の普及の成果として、多年生雑草の発生程度の減少、また、一年生雑草自体の発生も少なくなりつつあることが論じられはじめている。このような状況下において、一年生雑草、ホタルイなど種子繁殖雑草を主対象とした除草剤で、持続性が長く、安全性の極めて高い除草剤の開発を推進する。