

が、1回散布でもすむように、現在検討がなされている。リングでは薬害もみられず、効果もNAAとはほぼ同様であることから、この方法が普及すれば現在用いられているSADHによる方法は不必要になると考えられる。

B-9は満開4週間後に400~800ppmを散布するが、A-365より効果が的確でなく、銅剤との近接散布が不可能で、果実の肥大が抑制される例もみられる。

(4) 熟期の促進

エスレルによる熟期促進が実用化されている。

しかし、日持ちが低下する心配があるので、特別な場合を除いてあまり普及していない。リングでは収穫後のぼけが恐れられているからである。もし使用する場合には、B-9と併用してエスレルの欠点を補うべきであろう。図に示したように、B-9によってエチレンの発生や呼吸のクライマクテリック・ライズはおさえられ、収穫後の日持ちがよくなる(図-3)。そのうえ、着色はエスレル単用の場合よりも良くなる。

外 国 文 献 抄 録

メタノールによる土壌からの除草剤の抽出

土壌に残留する除草剤を定量するには、まず溶媒による抽出を行ない、ついで不純物を除去し、最後にクロマトグラフ法による測定を行う。

抽出溶媒としては、除草剤の抽出力は大きく、不純物の抽出力は小さく、入手しやすいものを選ぶ必要がある。

除草剤の抽出力を判定する方法として、土壌に予め除草剤を添加し、暫くおいてから定量の全操作を実施して、その回収率を求めるいわゆる添加回収テストが現実的であるとして採用されている。

しかしながら、土壌と除草剤の間には経時的な変化が予想される。一つは化学的、微生物的变化であり、もう一つは物理的变化である。前者は除草剤の減衰として表現され、後者は土壌と除草剤の結合が強化され回収率の低下として内在していると思われる。

以下にのべることは、このことを念頭において実施した除草剤の回収、抽出溶媒の選択に関する資料である。

Cotterilは31種の除草剤を、後述の土壌Eに添加後1日保存したのちメタノール+水(4+1)で振とう抽出し、いずれの薬剤についても高い回収率を得た。代表的な例を表1に挙げる。ほぼ80%以上の回収率を示している。

本誌掲載原稿の募集

本誌を愛読されている皆様より、原稿を募集しておりますので、ご寄稿下さい。内容は、除草剤・生育調節剤に関する記事であればよく、400字詰原稿用紙で20~30枚位、図・写真の挿入も可。原稿料は、当協会の規程によりお支払いいたします。

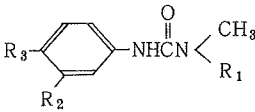
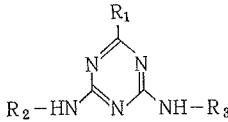
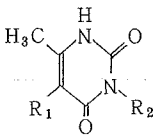
表1 メタノールによる土壌からの除草剤の抽出率

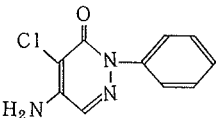
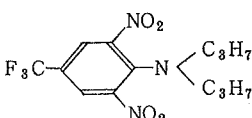
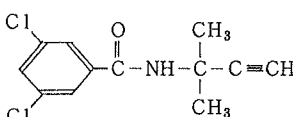
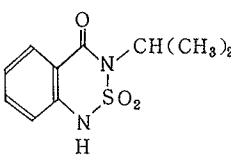
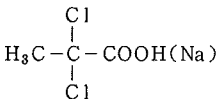
※ 検出法を下記の数字で示す。

1 : ECD ガスクロマトグラフィー

2 : FTD ガスクロマトグラフィー

3 : UV 高速液体クロマトグラフィー

除 草 剤 名	構 造 式	検出法	平均回収率 (%)	検出限界 (ppm)																														
1) 尿 素 系	 <table><thead><tr><th>R₁</th><th>R₂</th><th>R₃</th></tr></thead><tbody><tr><td>CH₃</td><td>Cl</td><td>CH₃</td></tr><tr><td>CH₃</td><td>Cl</td><td>Cl</td></tr><tr><td>CH₃</td><td>CF₃</td><td>H</td></tr><tr><td>CH₃</td><td>Cl</td><td>OCH₃</td></tr><tr><td>CH₃</td><td>H</td><td>CH(CH₃)₂</td></tr><tr><td>CH₃</td><td>H</td><td>Cl</td></tr><tr><td>OCH₃</td><td>Cl</td><td>Br</td></tr><tr><td>OCH₃</td><td>Cl</td><td>Cl</td></tr><tr><td>OCH₃</td><td>H</td><td>Br</td></tr></tbody></table>	R ₁	R ₂	R ₃	CH ₃	Cl	CH ₃	CH ₃	Cl	Cl	CH ₃	CF ₃	H	CH ₃	Cl	OCH ₃	CH ₃	H	CH(CH ₃) ₂	CH ₃	H	Cl	OCH ₃	Cl	Br	OCH ₃	Cl	Cl	OCH ₃	H	Br			
R ₁	R ₂	R ₃																																
CH ₃	Cl	CH ₃																																
CH ₃	Cl	Cl																																
CH ₃	CF ₃	H																																
CH ₃	Cl	OCH ₃																																
CH ₃	H	CH(CH ₃) ₂																																
CH ₃	H	Cl																																
OCH ₃	Cl	Br																																
OCH ₃	Cl	Cl																																
OCH ₃	H	Br																																
Chlortoluron	CH ₃ Cl CH ₃	3	90	0.05																														
Diuron	CH ₃ Cl Cl	1	86	0.05																														
Fluometuron	CH ₃ CF ₃ H	3	90	0.05																														
Metoxuron	CH ₃ Cl OCH ₃	1	90	0.05																														
Isoproturon	CH ₃ H CH(CH ₃) ₂	3	80	0.05																														
Monuron	CH ₃ H Cl	3	95	0.1																														
Chlorbromuron	OCH ₃ Cl Br	1	84	0.05																														
Linuron	OCH ₃ Cl Cl	1	94	0.05																														
Metobromuron	OCH ₃ H Br	1	73	0.05																														
2) トリアジン系	 <table><thead><tr><th>R₁</th><th>R₂</th><th>R₃</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cl</td><td>CH(CH₃)₂</td><td>C₂H₅</td></tr><tr><td>Cl</td><td>C₂H₅</td><td>C₂H₅</td></tr><tr><td>Cl</td><td>CH(CH₃)₂</td><td>CH(CH₃)₂</td></tr><tr><td>SCH₃</td><td>CH(CH₃)₂</td><td>C₂H₅</td></tr><tr><td>SCH₃</td><td>CH(CH₃)₂</td><td>CH(CH₃)₂</td></tr><tr><td>SCH₃</td><td>C(CH₃)₃</td><td>C₂H₅</td></tr><tr><td>OCH₃</td><td>CH(CH₃)₂</td><td>C₂H₅</td></tr></tbody></table>	R ₁	R ₂	R ₃	Cl	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅	Cl	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	Cl	CH(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂	SCH ₃	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅	SCH ₃	CH(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂	SCH ₃	C(CH ₃) ₃	C ₂ H ₅	OCH ₃	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅									
R ₁	R ₂	R ₃																																
Cl	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅																																
Cl	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅																																
Cl	CH(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂																																
SCH ₃	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅																																
SCH ₃	CH(CH ₃) ₂	CH(CH ₃) ₂																																
SCH ₃	C(CH ₃) ₃	C ₂ H ₅																																
OCH ₃	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅																																
Atrazine	Cl CH(CH ₃) ₂ C ₂ H ₅	2	95	0.04																														
Simazine	Cl C ₂ H ₅ C ₂ H ₅	2	90	0.02																														
Propazine	Cl CH(CH ₃) ₂ CH(CH ₃) ₂	2	90	0.04																														
Ametryne	SCH ₃ CH(CH ₃) ₂ C ₂ H ₅	2	90	0.04																														
Prometryne	SCH ₃ CH(CH ₃) ₂ CH(CH ₃) ₂	2	90	0.04																														
Terbutryne	SCH ₃ C(CH ₃) ₃ C ₂ H ₅	2	90	0.04																														
Atratone	OCH ₃ CH(CH ₃) ₂ C ₂ H ₅	2	90	0.04																														
3) ウラシル系	 <table><thead><tr><th>R₁</th><th>R₂</th></tr></thead><tbody><tr><td>Br</td><td>CH(CH₃)C₂H₅</td></tr></tbody></table>	R ₁	R ₂	Br	CH(CH ₃)C ₂ H ₅																													
R ₁	R ₂																																	
Br	CH(CH ₃)C ₂ H ₅																																	
Bromacil	Br CH(CH ₃)C ₂ H ₅	3	80	0.1																														

除 草 剤 名	構 造 式	検出法	平均回収率(%)	検出限界(ppm)
3) ウラシル系 (つづき)				
Isocil	R_1 Br R_2 CH(CH ₃) ₂	3	80	0.1
Terbacil	Cl C(CH ₃) ₃	3	80	0.05
4) ピリダゾン系				
Chloridazon		3	85	0.05
5) トルイジン系				
Trifluralin		1	90	0.02
6) アミド系				
Propyzamide		2	87	0.01
7) ダイアジン系				
Bentazone		1	90	0.05
8) 脂肪酸系				
[メタノール+水酸化ナトリウム水溶液で抽出した] Dalapon		1	97	0.05
TCA	CCl ₃ -COOH(Na)	1	83	0.05

また除草剤施用後3カ月の畑から土壌を採集 (表2)。また還流法より振とう法の方が優れ
し、数種の溶媒で抽出定量した。その結果、メ
タノール+水(4+1)の溶媒系の抽出力が強い

表2 除草剤添加後3ヵ月後の抽出結果

※ 数値は ppm.

()内は〔メタノール+水〕区に対する比率.

除 草 剤 名	土 壌 の 種 類	抽 出 方 法				
		メタノール +水 (4+1) 振 と う	メタノール 振 と う	アセトニ トリル+水 (9+1) 還 流	アセトニ トリル+水 (9+1) 振 と う	クロロホルム 還 流
(尿 素 系) Fluometuron	A	3.64 (100)	2.29 (63)	2.29 (63)	1.89 (52)	2.58 (71)
Linuron	B	3.09 (100)	2.84 (92)	1.67 (54)	2.44 (79)	1.88 (61)
(トリアジン系) Metribuzin	C	4.01 (100)	2.69 (67)	0.76 (20)	2.25 (56)	0.68 (17)
<chem>CN1C=NC(=O)N(C)C1S</chem> Simazine	D	0.78 (100)	0.49 (63)	0.75 (96)	0.74 (95)	0.42 (54)
(ウラシル系) Lenacil	D	0.28 (100)	0.24 (86)	0.16 (57)	0.24 (86)	0.06 (21)
<chem>O=C1C(=O)N2CCCCC2C1</chem> (アミド系) Propyzamide	D	0.20 (100)	0.08 (40)	0.19 (95)	0.16 (80)	0.07 (35)

土 壌 の 種 類	p H	砂 (%)	Silt(%)	粘 土 (%)	有 機 炭 素 (%)	圃 場 容 水 量 (%)
A	7.1	74	16	10	1.5	16.7
B	5.9	74	15	11	1.9	61.9
C	5.9	72	13	15	2.1	21.6
D	6.2	71	15	14	1.3	16.1
E	7.0	73	11	16	1.6	16.6

また同時に、メタノールに対する水の比率が抽出力に及ぼす影響について、Simazineを対象に検討し(4+1)のとき最高の回収率であ

ることを確めた(図1)。

溶媒としてはメタノールのほかアセトニトリル、アセトンがしばしば使われる。またクロロホルム、プロピレンカーボネート、ベンゼンもある。プロピレンカーボネートの適用範囲は広いが蒸気圧が低いので、不純物の除去に手間がかかる欠点があり、ベンゼンは健康を害するため用いられなくなっている。アセトニトリルもメタノールと同じ程度に高い

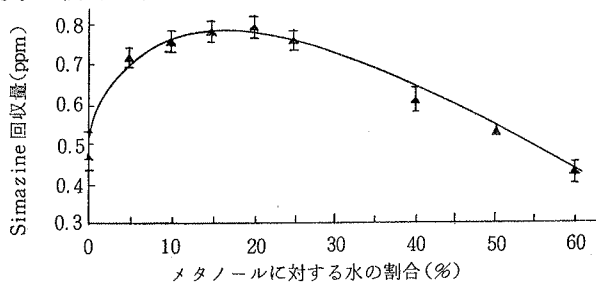


図1 メタノール:水の比率と Simazine の回収量

回収率を示すが、メタノールより留去しにくく、高価である。

Residues from Soil.

Cotteril: The Efficiency of Methanol for the Extraction of Some Herbicide Resid-

Pestc. Sci. 11 23(1980)

(塚本伸也)

植 調 協 会 だ よ り

◎ 第40回役員会開催す

昭和55年12月13日(土)、15時より植調会館3階会議室において開催し、次の議案につき審議された。

第1号議案 役員人事の件

理事定数が28名であり、1名の欠員があったので、千野知長氏が理事に選任された。また、滝田清氏(クミアイ化学工業)が退任し、後任として西久保美彰氏(クミアイ化学工業)が理事に選任された。

第2号議案 昭和55年度予算更正の件

昭和55年度受託・委託試験費の増減、受取利息の増加ならびに支払利息の減少、除草剤実態調査費の増加等によって、公益事業一般会計の収入・支出の予算額765,850,000円を777,610,000円に更正し、当初予算額より11,760,000円の増加となり、また、収益事業(不動産管理)会計も、収入・支出の大幅な減少によって、予算額の12,320,000円を6,750,000円に更正し、当初予算額より5,570,000円の減少ということで審議のうえ承認された。

第3号議案 国際柑橘学会会議募金団体受諾の件

昭和56年11月9日より12日にわたり、国際柑橘学会会議が経団連会館において、日本学術会

議・園芸学会・国際柑橘学会日本支部・日本植物調節剤研究協会主催により開催されることになり、その経費として約3,736万円が見込まれ、このうち国費930万円、参加費1,067万円となり、約1,739万円が不足するので、これを補うために募金委員会を発足させ、当協会がこの募金団体となることにつき審議した結果、異議なく承認された。

第4号議案 諸規程の一部改正の件

植調会館の竣工により、一部事務室の賃貸等の収益事業を営むこととなり、新たに管理部を設けることにつき審議の結果、承認された。

また、国家公務員給与法および管理職手当支給基準および住宅手当支給基準の改正に伴ない、諸規程別添についても審議の上、承認された。

第5号議案 会長退任に伴う新会長選任の件

戸荻義次会長が退任されたので、井上理事を仮議長に選任し、新会長の互選を行なった結果万場一致で千野知長氏を新会長に選任した。

第6号議案 前会長退任に伴う退職慰労金支給の件

前会長戸荻義次氏は、昭和39年に当協会創立以来17年の長きにわたり理事をつとめ、初代会長代行、2代目会長と、当協会の発展に絶大な貢献をなされたので、特別な取扱いにより、その労に報いることで万場一致承認された。

第7号議案 前会長を常任顧問に推せんする