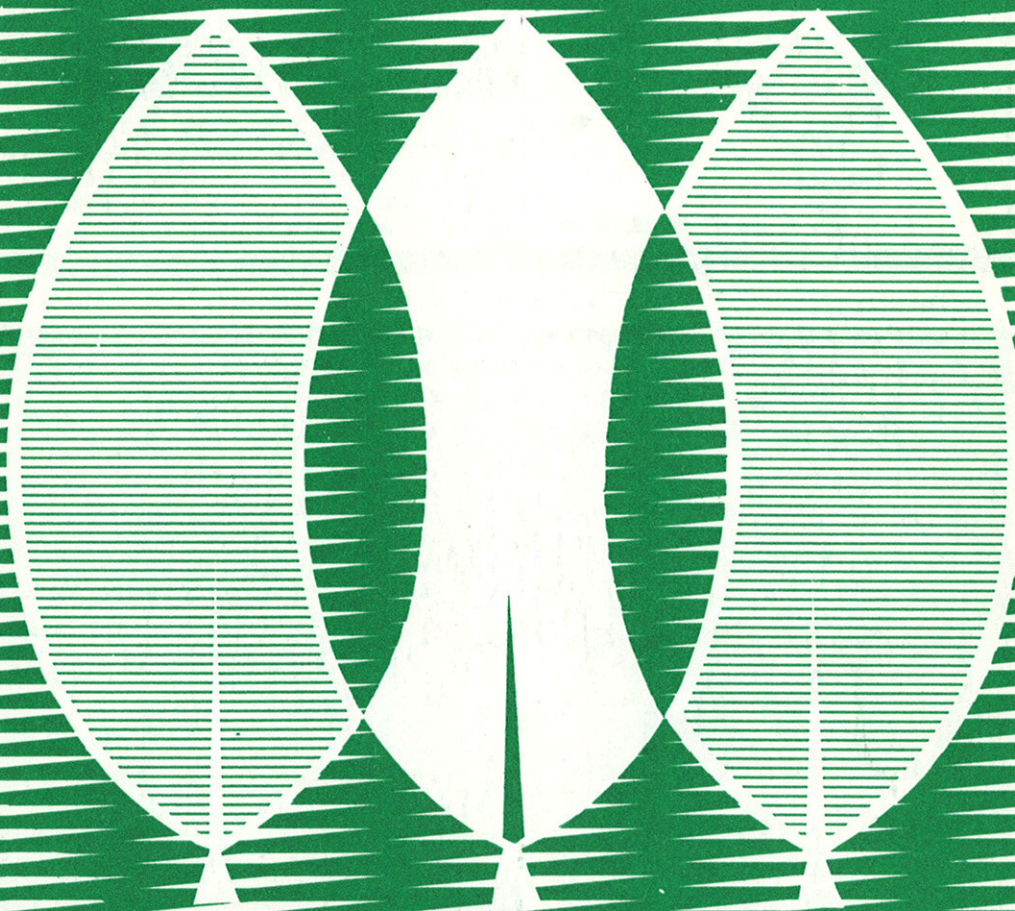


調 植

第 4 卷第 5 号



財団法人 日本植物調節剤研究協会編

水田の除草体系は

イシのマーク



の農薬で

初期除草に



中・後期除草に



刈りとりあとに



■水田除草剤・畑地除草剤・樹園地除草剤・林地除草剤・非農耕地除草剤
■作物乾燥剤 ■植物成長調整剤



◀ 説明書進呈 ▶



石原産業

本社 大阪市西区江戸堀上通1丁目11番地の1
東京支社 東京都港区西新橋3丁目20番4号(第8森ビル)
名古屋支店 名古屋市中区錦町1丁目17番13号(名興ビル)
福岡営業所 福岡市天神1丁目12番14号(渡辺ビル)
札幌営業所 札幌市大通西7丁目2番地(酒造会館ビル)

カンラン・ハクサイ・ホウレン草・ダイコン

BARNYARD GRASS

CRABGRASS

ORANGE FOXTAIL

ANNUAL BLUEGRASS

GREEN FOXTAIL

の除草剤



PIGWEED

HENBIT

YELLOW FOXTAIL

特長

- ・一年生イネ科雑草およびカヤツリグサに対してすぐれた効果を示します。
- ・十字科を菜類に対してはとくに安心して使用できます。
- ・温度などの変動による除草効果の低下は認められません。
- ・低毒性ですから安心してご使用になれます。

成分

- ・2-クロル-2'-6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド(アラクロール) 43%を含む乳剤

ラッソー普及会

日本農業 / 日産化学工業 / 三菱モンサント化成

事務局 三菱化成工業

天 狗 技 術

関東では毎年、地域、県農試が協力して、農家の生きた技術にふれ、ここから研究問題を摘出する現地検討会を開催している。本年は畑における水の高度利用というテーマで群馬県の戦後開拓村である昭和村の調査をおこなった。調査班は4つの営農類型に分かれて農家を訪問したのであるが、各農家とも一部の牧草畑を除いて畑作除草剤を使用していたのには驚いた。

畑除草剤の普及実態はつかめていないが、その出荷量から推して、せいぜい20～30万ha程度と考えていたが、このように普及率のたかい地区は一カ所にかたまっているものであろうか。

調査農家の主人は、俺がこの除草剤のさきかけをしたとか、この除草剤の使い方については私の右に出るものがないと、得々として調査員に説明したので、このことが翌日の総合討議で話題になってしまった。

畑除草剤がこんなに利用されていることは、私にとってはうれしいことである。しかし、どのような技術でも天狗はつきものであるが、冷静に考えると畑除草剤使用技術の天狗だけはこまりものである。この裏を返せば、今までに失敗した農家も、未だ使い切れずにおる農家も多いことと思われる。中には、隣圃に被害を出して補償沙汰まで発展した例もあった。

この天狗技術の紹介は紙面の関係でさけるが、これらのことを考えると、各農家が安心して利用できる技術をつくってやる必要性をあらためて認識されたと私は調査メモに記した。

農林省農事試験場畑作部 中沢秋雄

目 次

そ菜での除草剤利用動向

第1表 年度別供試薬剤・実用化	
薬剤の推移	3
第2表 作物別供試薬剤数の推移	4
第3表 そ菜ほ場における除草剤	
利用の状況	6
第4表 そ菜用除草剤一覧	11
農林省園芸試験場そ菜部 西貞夫	

ミカン園の宿根草について

ミカン園の草種	12
問題になる宿根草の種類	13
毒にも薬にもならない草	13
宿根草に対する取り扱い	13
現在効果のある除草剤	13
・DBN粒剤6.7% (カソロン粒剤)	13
・TFP粒剤10%	14
・2,4PA (2,4-D)	15
・ATA	15
・DPA	16
・塩素酸ソーダ	16
・その他の薬剤	16

ミカン園で防除を希望している

宿根草木種	16
-------	----

宿根草防除用として

これから望まれる調節剤	16
-------------	----

ミカン園での宿根草、雑木の

防除について	17
--------	----

農林省園芸試験場興津支場

果樹第2研究室長 広瀬和栄

植調協会だより	18
---------	----

そ菜での除草剤利用動向

農林省園芸試験場そ菜部 西 貞 夫

そ菜についての除草剤利用の動向は、二つの面からうかがうことができる。除草剤開発試験の推移と既存除草剤の施用面積の変遷とがそれである。前者については、日本植物調節剤研究協会を経由する試験委託数を経年的に知ることができるので、比較的正確にこれを示しやすいが、後者については県単位のデータあるいは除草剤出荷量からの推定値が若干あるに止まるので、経年的な動向を広く知することは現時点では困難である。

日本植物調節剤研究協会委託の試験薬剤数の推移を実用化となったそれとともに示すと、第1表のようになる。実際の実施試験数は、各供試薬剤・1作物ごとに、昭和39～41年ごろが平均3点程度、以後は平均5点程度と考えてよいので、最近では各作期ごとに150～200点の試験が、主として関東以西の試験場で分担実施されているというのが実態である。第1表には、同一薬剤の作物による反復があるので、この数字をもってそのまま供試薬剤数の比較とするわけにはいかない面もあるが、その点を考慮しても昭和40年以後試験点数が著しく増加しており、昭和44年度には合計80種類の試験が行なわれている。このような試験数の増大にはいろいろの事情が関与しているように考えられる。その第一は、(多分)水田作に除草剤が一応ゆきわたって、研究面からも新薬剤開発という面からも、ある種の限界が見とおされた

結果、作物の種類数の多いそ菜類が、一つには水田用(を主とする)除草剤の利用面拡大の対象として取りあげられ、また二つにはいわゆる新薬の適用場面として積極的に考えられるようになったためであろう。二番目には従来集約な管理を身上としてきたかのごときそ菜栽培においても、当時からようやく体質的な転換が認められるようになり、他動的に省力的方向を取らざるを得なくされた結果、技術者側でも除草剤に対する認識が高まり、除草剤試験を受け入れる体制ができてきたこと、さらに加えて除草剤そのものについて技術者側の一般的知識水準が高まって、その功罪・限界も明らかになった結果、薬害に対する不当なおそれ、効果に対する過度な期待も少なくなり、正確・正当(?)な試験がより多く実施されるようになったことなどが関係したのであろう。このことは、第2表を比べてみても明らかなことで、水田での試験がほぼ横ばいとなっており、一般畑作についてもマメ類を除いて漸減の傾向にあるのに対して、そ菜での試験は増勢にあったということができよう。これらの表から供試薬剤の内容について知ることはできないが、試験が行なわれた意図の変動については、ほぼこれを推察することができる。昭和40年ごろまでに、1～2の特殊な選択的薬剤を除いて、そ菜類では生育期全面処理のほぼ困難なことが明らかになり、は種後または定植後土壌処理が処理法として定着

第 1 表 年度別供試薬剤・実用化薬剤の推移

	昭和 3 9 年				昭和 4 0 年				昭和 4 1 年				昭和 4 2 年				昭和 4 3 年				昭和 4 4 年			
	春夏作		秋冬作		春夏作		秋冬作		春夏作		秋冬作		春夏作		秋冬作		春夏作		秋冬作		春夏作		秋冬作	
	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数	供 試 数	実 用 化 数
そ 菜 一 般	2									1			2		1				1		4		3	
カ ン ラ ン	3	1	2	2	5	5			3	2			3	2	1	1	5	1	1		4	4	2	1
ハ ク サ イ							1		1		2				2	1			1		1	1	1	
レ タ ス									2		1		3		1		2	1	1		5		4	1
ホウレンソウ			1	1	1		1	1	1	1	1		1						2				1	
セ ル リ ー					1				1	1														
パ セ リ ー					1				1	1			1				1	1						
ミ ツ バ									1	1							1	1						
タ マ ネ ギ	2		2		3	1	9	2	3		8	2			9	3	4		6		2		8	2
ネ ギ	4				1		1		2	1					1		1		3		2		3	1
ニ ラ																			1				1	1
ラ ッ キ ョ ウ											2								2	2				
ト マ ト	3	1			3	1							4		2	1	4	3			7	2		
ナ ス													1	1							1	1		
ビ ー マ ン	1														1		2	1						
キュウリ					2				2	1			2								1			
メ ロ ン					1	1			2	1														
ス イ カ					3	2			1	1			3	1							1			
カ ボ チ ャ																							1	
イ ン ゲ ン	1																							
エ ン ド ウ	1				1																2	1	2	1
イ チ ゴ					1	1	3	1	2		3		1		6	2	5	1	3	1	3	1	4	1
ダ イ コ ン	1		1		1		1				1				1	1			2		2	1	2	
ニ ン ジ ン	5				3	2	1	1	6	4	1	1	3	2	3		2	1	3	1	5		3	2
ゴ ボ ウ									1	1			1	1			1				1	1		
ショウガ																	1				1	1		
レンコン																	1	1						
グラジオラス					1				1															
チューリップ			2		3						2		1		4				4	1			1	
ユ リ															1				1				1	
バイナッブル													1											
計	23	2	8	3	31	13	17	5	30	15	22	3	27	7	33	9	31	11	31	5	42	14	37	10
年 度 計	31 : 5				48 : 18				52 : 18				60 : 16				62 : 16				79 : 24			

した。その結果、カンラン類のように比較的各種抵抗性の強い、畑作物的取り扱いが可能とされてきたそ菜での試験がまず注目された。ついで、

管理作業上除草の困難な作目として、タマネギ（苗床）とニンジンでの除草剤利用が開発の対象となった。タマネギでは、さらに、栽培

第 2 表 作物別供試薬剤数の推移

対 象	試 験 年 次 供 試 薬 剤 数													
	昭和 3 8 年		昭和 3 9 年		昭和 4 0 年		昭和 4 1 年		昭和 4 2 年		昭和 4 3 年		昭和 4 4 年	
	夏作	冬作	夏作	冬作	夏作	冬作	夏作	冬作	夏作	冬作	夏作	冬作	夏作	冬作
(1) 水稻：移 植	63		80		81		101		107		126		133	
直はん	49		32		22		26		13		7		5	
休閒田		13		19		21		17		20		16		30
(計)	125		131		124		144		140		149		168	
(2) 陸 稻	20		19		12		14		10		10		8	
(3) 麦 類	4	45	3	30	4	25	4	13	2	7	4	8	3	9
(4) トウモロコシ	21		16		7		4		3		3		5	
(5) 豆 類	24		24		14		15		9		10		25	
(6) ラッカセイ	5		7		6		5		1		2		10	
(7) カンショ	9		8		4		9		3		6		4	
(8) バレイシ	10		10				1		0		3		4	
(9) テンサイ	1		4		4		4		9		4		5	
(10) ナタネ		5		6		4		4		4		3		
(11) イグサ				1		6		4		2		4		5
(12) そ菜：一 般	—		2				1	2	1		1	4	3	
果菜類	—		6		11	3	7	3	11	9	12	3	15	7
葉菜類	—		9	5	12	12	15	14	8	14	14	17	14	20
根菜類	—		6	1	4	2	7	2	4	4	5	5	9	5
(計)	—		23	6	27	17	29	20	25	28	31	26	42	35
花	—		29		44		49		53		57		77	
(13) 果樹：ミカン	—		6		17		20		13		14		15	
リンゴ	—		5		17		10		10		6		6	
落葉樹	—		5		14		7		6		3		6	
(計)			16		48		37		29		23		27	
(14) 茶							6		5		4		3	
(15) 桑					7		5		7		8		4	
(16) 芝 生						9	9	7	12	1	7	1	6	3
(17) 草 地					7		5		2		3		2	
(18) 林 地					1		2		2		1		2	
(19) そ の 他	25	24	4	32	15	20	15	12	10	12	11		4	
合 計	231	87	223	88	261	98	292	84	258	80	268	59	288	79

面積が大きいことと処理時期が寒冷期に向かい、
温度条件による制約が少ないなどの理由から、
(それまでに開発され定着していたC I P Cが
温暖に弱いこともあって)、本畑用の除草剤も
注目をひいた。ニンジンについての試験は、同
じカラカサバナ科のそ菜類での試験を平行的に

ふやしたし、ウリ類についても同属そ菜での試
験がいっしょに進められるようになった。この
ような推移と変遷が、第1表の試験数をみると
明らかになっている。すなわち、当然のこと
であるが、畑作物的・省力的な取り扱いをするた
めの除草剤利用と、除草作業そのものに対する

利点を生かした除草剤の導入が主体をなしていたわけである。最近では省力的な要求が単に畑作物的なそ菜のみでなく、トマトやキュウリにもおよんだ結果、それら施設栽培向きのそ菜での試験が増大している。また反面、除草剤利用が未開拓の分野で、栽培面積の急増しつつある、レタス・イチゴでの試験も急激に増加している。

さて、このような傾向が今後も継続するかというと、結論的には現在の農業事情を考慮して“然り”ということになろうが、そのためには二つの障害（？）が解消される必要がある。その一つは、昭和44年度からきびしくなった、除草剤を含む生長調節剤に対する毒性・残留性の規制である。そのこと自体は、筆者もかねてから教条主義的にその必要性を述べてきたものであるから当然のことと考えるが、経済ベースで考えるならば、メーカー側として、そのために余儀なくされる投資の回収に疑問を抱くのもまた当然のなりゆきであろう。したがって、そ菜のように全部合わせて68万haの栽培面積しか持たない作物（群）に、しかもそれを実用的にみて25種類程度にもおよぶ作物でわけている状態下のものに、1薬剤数100万（1説には700～800万円とか）にもおよぶ開発費をメーカー側がかけるであろうかということである。そ菜のように生体そのものを利用する作物では、残留毒の問題はきわめて重要であるし、いかに許容度・安全率を高くみているといっても、他の食品との同時摂取による危険度を考慮するときには、慎重な態度を取るにこしたことはないが、他方その消費量や利用の形態から常識的に（それがしばしば頼りないものであることは、先刻証明済みではあるが）争う余地の少ないと思われる薬剤の利用についてまでも、多額の試験費が課せられたというのでは、実際問題

としてメーカー側の委託を妨げることになってしまいうであろう。すでに昭和45年度の試験委託に当たって、そのような傾向が若干現われている。幸い（？）にして、そ菜を含む若干の作物については、特例的な配慮も考えられているやにも聞いているので、将来を見とおしたうえでの現実的な処置が取られることであろうが、筆者としてはそれが性急・短見者流の要求に迎合した処置でないことを切に望みたい。第2の問題点は、試験を受託し実施する側の体制である。従来、試験の分担に当たっては、そのそ菜の生産が相当面積にのぼっている地方の試験場を主とし、加えて除草剤試験に相当の経験を持ち、積極的な技術者のいる場所を選定し、担当を願ってきた。これは、そ菜での除草剤試験の委託数が少ないために、できるだけ個々の試験を信頼度の高いものにしたいという希望からでもあった。しかし、受託者側からすると、同一作物についてなるべく異なる薬剤の試験を担当して、比較検討する機会を持ちたいが、施設栽培のイチゴやトマト・キュウリなどでは、面積や費用の点で受託数に制限が出てくる。また、委託者側からみると、なるべく広く試験条件を集めたい反面、他の薬剤との同時比較もみたいという相反する要求を持つことにもなる。要は、信頼しうる試験担当者が相当数あって、委託側でも十分な試験数を申請すればよいのであるが、現実にはそのような体制にないので、不十分な委託数でありながら、しかもそれが特定の（信頼すべき技術者がいると考えられる）試験場に集中することになってしまう。広く温習的な形で試験を実施しても良いのであれば、相当数の試験を消化しうるかも知れないが、それでは委託者側も迷惑するであろうし、もしそれが他の受託者の成績と相反する場合には、原則として

不一致を重視するたてまえがとられているので、から確実なデータをうるためにも（一見矛盾する他の担当者の迷惑にもなりかねない。試験体制るようであるが）、必要なことであるといえよの充実は、今後の試験数増加に対応する意味かう。
 らも、あるいは現在の充分とはいえない試験数 次に既存除草剤の、作物ごとの施用面積を取

第3表 そ菜ほ場における除草剤利用の現況

そ 菜 名	作付面積 ^(a)	栽培面積 ^(b)	除草剤使用面積 ^(c)	(c) / (b)	使 用 除 草 剤 名
カンラン	45,900 ^{ha}	34,391 ^{ha}	③ 1,724 ^{ha}	⑩ 19.6%	トリフルラリン(トレフェノサイド乳), NIP(ニップ乳), CAT(シマジン水和), パラコート(グラモキソン液), シアン酸ソーダ
ハクサイ	50,600	40,263	⑤ 4,249	10.6	トリフルラリン(トレフェノサイド乳), NIP(ニップ乳), SAP・プロメトリン(エス乳), CNP(MO-338), CAT(シマジン水和), パラコート
レタス	5,500	4,584	1,139	⑧ 24.8	トリフルラリン(トレフェノサイド乳), NIP(ニップ乳), CAT(シマジン水和), プロバジン(ゲザミル水和), ベスロジン(バナフィン乳), CIPC(クロロIPC), SAP・プロメトリン(エス乳)
ハウレンソウ	23,800	16,595	⑧ 2,916	17.6	CAT(シマジン水和), レナシル(レンザー水和), CIPC(クロロIPC)
セルリー	430	208	41	⑨ 19.7	プロバジン(ゲザミル水和)
ミツバ (主要産地 3計)	920	640	274	⑤ 42.8	NIP(ニップ乳), CMMP(グクロン乳), SAP・プロメトリン(エス乳), リニューロン(アフエロン, ロロックス水和), プロバジン(ゲザミル水和), 石油系(シルバゾール液), トリフルラリン(トレフェノサイド乳)
バセリ	450	272	143	② 52.6	プロバジン(ゲザミル水和), リニューロン(ロロックス水和)
タマネギ	32,700	30,395	① 24,196	① 29.5	CIPC(クロロIPC), CAT(シマジン水和), リニューロン水和, PAC・BIPC(アリセップ), トリフルラリン(トレフェノサイド乳)
ネギ	29,000	17,740	1,604	9.6	CAT(シマジン水和), トリフルラリン(トレフェノサイド乳), NIP(ニップ乳), PCP尿素15, パラコート(グラモキソン液), シアン酸ソーダ, リニューロン(アフエロン水和), PAC・BIPC(アリセップ)
ニンニク (主要産地 5計)	520	2,005	877	④ 43.7	CAT(シマジン水和), CIPC, NIP(ニップ乳), トリフルラリン(トレフェノサイド乳), リニューロン(アフエロン水和)
トマト	20,500	14,175	⑨ 2,768	⑪ 19.5	トリフルラリン(トレフェノサイド乳), CAT(シマジン水和), CMMP(グクロン乳), パラコート(グラモキソン), ジフェナミド(ダイミッド水和), NIP(ニップ乳)

りまとめてみると、第3表のようになる。これは昭和43年度の実績を各農試・園試あるいは専技の方々にアンケートして、回答頂いたものをまとめたものである。栽培面積が農林統計に

発表された数値と一致しないものもあるが、一応アンケートの数値に重点をおいて、使用面積の割合を算出してある。これにより、除草剤施用面積の多いものを面積順に配列すると、タマ

主要除草剤	同使用量 (10アール当り製品量)	処理方法	主要使用県		備 考
			県 名	使用面積	
◎トリフルラリン NIP CAT	200～300ㄱ 800～1,000ㄱ 50～150ㄱ	定植(活着)後	群馬 福岡 熊本	1,320 ^{ha} 1,140 458	
トリフルラリン NIP	200～300ㄱ 700～1,000ㄱ	は種後	佐賀 宮城 福岡	570 550 515	春～秋まき栽培
トリフルラリン	200～300ㄱ	定植(活着)後 株間			大部分露地栽培
◎レナシル CIPC ○CAT	100～150ㄱ 150～200ㄱ 50～150ㄱ	は種後	徳島 宮城 東京 福岡	700 445 260 250	春～秋まき
プロバジン	100～150ㄱ	活着後	長野	...	
同 左		は種後	千葉 神奈川		
プロバジン	100～150ㄱ	は種後	千葉	...	
◎CIPC ○CAT ◎CIPC+CAT	150～200ㄱ 50～150ㄱ 200ㄱ+100ㄱ	は種後, 定植時と生育中 の体系	北海道 大阪 兵庫	3,770 3,500 2,760	体系処理が多い
CIPC CAT	200～300ㄱ 100～150ㄱ	は種後, 植付後 } 株間 土寄せ前			
CIPC CAT	200～300ㄱ 50～150ㄱ	は種後, 生育中土寄せ後	宮城 岩手	250 200	
◎ジフェナミド トリフルラリン CMMP	200～800ㄱ 200～300ㄱ 500～1,000ㄱ	定植後	北海道 青森 福岡	855 250 280	

そ 菜 名	作付面積 ^(a)	栽培面積 ^(b)	除草剤使用 面積 (c)	(c) / (b)	使 用 除 草 剤 名
ナ ス	27,700 ^{ha}	17,260 ^{ha}	1,628 ^{ha}	9.4%	トリフルラリン(トレフェノサイド乳), ジフェナミド(ダイミッド水和), CMMP(ダクロン乳), CAT(シマジン水和), バラコート(グラモキソン液)
ビ ー マ ン	3,590	2,013	137	6.8	トリフルラリン(トレフェノサイド乳), バラコート(グラモキソン液), CMMP(ダクロン乳), CAT(シマジン水和), ジフェナミド(ダイミッド水和)
キ ュ ウ リ	33,000	25,353	⑩ 1,673	6.5	NPA(アラナップ液), CAT(シマジン水和), バラコート(グラモキソン液), SAP・プロメトリン(エス乳), トリフルラリン(トレフェノサイド乳)
メ ロ ン	911 (マクワウリ) 8,900	4,612	713	15.5	トリフルラリン(トレフェノサイド乳), CAT(シマジン水和), NPA(アラナップ液), NIP(ニップ乳), PCP水溶
ス イ カ	40,700	25,487	⑥ 3,998	15.7	トリフルラリン(トレフェノサイド乳), NIP(ニップ乳), NPA(アラナップ液), CAT(シマジン水和), PCP水溶, バラコート(グラモキソン液)
イ チ ゴ	11,600	11,200	④ 4,589	⑥ 41.0	CAT(シマジン水和), NIP(ニップ乳), レナシル(レンザー), ジフェナミド(ダイミッド水和), クロロクスロン(ティノラン), CMMP(ダクロン乳), トリフルラリン(トレフェノサイド乳), CIPC
エ ン ド ウ	15,700	5,235	899	17.1	CAT(シマジン水和), CIPC, NIP(ニップ乳), リニューロン(アフエロン水和), ジフェナミド(ダイミッド水和)
ダ イ コ ン	90,700	57,145	⑦ 3,191	5.6	プロメトリン(ゲザガード水和), NIP(ニップ乳), トリフルラリン(トレフェノサイド乳), CAT(シマジン水和)
ニ ン ジ ン	24,500	21,229	② 9,945	③ 46.8	CIPi, プロバジン(ゲザミル水和), NIP(ニップ乳), プロメトリン(ゲザガード水和), リニューロン(アフエロン, ロックス), CMMP(ダクロン乳)
サ ト イ モ	37,000	22,220	1,469	6.6	CAT(シマジン水和), PCP水溶, DCPA(スタム), DCMU(カーメックス), トリフルラリン(トレフェノサイド乳), リニューロン水和
ナ ガ イ モ (ヤマトイモ)	(?) 2,590 (主要産地13計)	4,199	1,302	⑦ 31.0	CMMP(ダクロン乳), NIP(ニップ乳), CAT(シマジン水和), トリフルラリン(トレフェノサイド乳), PCP水溶, リニューロン

(a) 農林水産統計・1969より昭和43年度作付面積

(b), (c) アンケート

ネギ(24,000ha), ニンジン(9,000ha), カンラン(6,700ha), イチゴ(4,600ha), ハクサイ(4,200ha)で, 以下スイカ, ダイコン, ホウレンソウ, トマト, キュウリの順になっている。除草剤の使用については, 開発側からすれば絶対的な面積のみが関心事であろうが,

将来性をも考慮に入れると, 栽培面積に対するその割合も重要になってくるであろう。その割合を高い順にみると, 1位はタマネギの79.5%で, 以下バセリ(52.6%), ニンジン(46.8%), ニンニク(43.7%), ミツバ(42.8%), イチゴ(41.0%), ナガイモ(31.0%), レタ

主要除草剤	同使用量 (10アール当り製品量)	処 理 方 法	主 要 使 用 県		備 考
			県 名	使用面積	
ジフェナミド	400～600g	定植後	北海道 福岡	520 ^{ha} 360	
ジフェナミド	400～600g	定植活着後	山形 京都 高知	400 50 20	
NPA	1,200～2,000cc	は種後 活着後	北海道 宮城 山形	420 332 300	
トリフルラリン NPA	200～300cc 1,200～2,000cc	定植後	青森 北海道 山形	200 180 150	ハウス栽培
◎トリフルラリン NIP NPA	200～300cc 800～1,000cc 1,500～2,000cc	定植後	愛知 北海道	1,300 680	普通、トンネル、早熟栽培
ジフェナミド CAT	400～600g 75～150g	定植時、 定植時+マルチ 前の体系	埼玉 栃木 福岡	678 610 452	
CAT	70～150g	は種後	和歌山 愛知	300 180	
トリフルラリン NIP プロメトリン	200～300cc 800～1,000cc 50～150g	は種後	静岡 愛知 岐阜 大分	500 400 225 200	春～秋まき
プロバジン	150～200g	は種後	北海道 埼玉 愛知	1,480 939 670	春～秋まき
CAT	70～150g	植付(は種)後	愛知 大分	300 200	
◎CAT PCP	70～150g 100～150g	植付(定植)後	埼玉 山形	585 220	

ス、セルリー、カンランの順になっている。これらの数値を検討してみると、除草剤の利用には三つの形態のあることがわかる。第1はカンラン・レタス・ハウレンソウ・ダイコンなどの畑作物的な栽培が可能とされているそ菜類で、相当の栽培面積がありながら、未だ除草剤利用

程度の低いものである。これらは、現状では比較的粗放な栽培の対象とされている。しかがって、除草剤利用も生産費を増加するものと考えられがちであったといってよいのかも知れない。しかし、最近ではさきにも述べたように、これらのそ菜にもより省力の方向が求められてきた結

果、除草剤利用が本格的に考慮されるようになっていってよい。したがって、この群では除草剤利用が今後とも（機械力導入・適地生産拡大などの方向とともに）増大すると考えてよい。第2のグループは現実に相当に除草剤利用があり、ある意味では限界に近ずいているといつてよいものである。これらには、さらに二つの類型があり、その一つは、ミツバ・パセリ・ニンニクなどにみるような、栽培面積が少ないので容易に限界に達すると考えられるものである。これらに対する除草剤の大部分は、もともと独自に開発されたものではなく、より重要な近縁のそ菜で開発されたものが流用されたといつてよい。他の一つは、タマネギ・ニンジンなどのグループで、これらはもともと手取り除草が困難であったり（タマネギ苗床、ニンジン）、選択的な薬剤が比較的早くから開発されてきたもの（タマネギ本畑、ニンジン）であり、先進的なものであったという意味で利用が進み、限界も近いといえるものである。第3のグループは、トマト・キュウリ・イチゴなどの果菜類である。これらの果菜類は、やや複雑な作型を持っており、露地栽培と施設下のそれとを一樣に論ずることはできない。現状では露地栽培の時期が、トマト・キュウリでは夏期となり、防曇・防乾のための敷わらなどが行なわれるため、それが雑草防除にもなり、かえって除草剤の利用を不要にしているという、他の畑作物的そ菜と反対の現象を呈している。これに対して施設栽培の場合は、近年フィルムマルチなどをするのが一般化したために、そしてマルチも次第に透明のものに黒マルチから変わりつつあるために、除草剤の利用が拡大しつつあるといつてよい。最近の傾向として、増大する勢いでは、イチゴが最も著しく、トマト・ピーマンがこれに次い

でいる。キュウリは栽培面積も大きい有望なそ菜であるが、一般にそしてマルチ下ではとくに根が地表に近く分布しがちな性質を持つため、しばしば薬害をおこしやすく、除草剤利用の厄介なそ菜となっている。

これらのそ菜類に対して、どのような除草剤が用いられているかをみたのが、第3表中の使用除草剤名であり、さらに各地方を通じて多く用いられている除草剤をとりあげ、その使用量と処理法を示したのが、その次の主要除草剤以下の項となっている。主要除草剤名中◎印のついているのは、80%以上の地方で主たる除草剤として挙名された薬剤である。使用除草剤名をみると、きわめて多くの薬剤があげられており、登録の有無にかかわらず大部分の知名除草剤が一通りは、各地方の技術者により検討されていることがわかる。これは、さきにも述べたように、そ菜での使用法が大部分は種後あるいは定植後の土壌処理という形に限定されているので、むしろ適用するほ場の土性や処理時の降水量など、環境条件のほうに薬剤の選択に大きな影響力を持つためであろうかと考えられる。しかし、主要除草剤の項を検討すると、主要と評価されるものは意外に少数の薬剤に限られていることがわかる。これには、日本植物調節剤研究協会委託の試験を経て実用化の判定を得、登録された薬剤でないと、正式には各地方で奨励してはならないことになっていることが関係しているのかも知れないが（すなわち表向きのデータであるかも知れないが）、アンケート集計の過程でみる限りは、必ずしもそのようにのみえない点があり、むしろ少数のすぐれた能力をもつ薬剤が、はん用されている形と理解してよいようである。もっとも“すぐれた能力”をもつ薬剤といっても、その判定規準のとり方

力”として評価されて、このように用いられていると理解されないこともない。この表にみる限り、現在そ業用の除草剤は、トリフルラリン、NIP、ジフェナミドなどで占められていると、いってよいのかも知れない。このことは将来の薬剤開発が、どのような方向を目指すべきかを示しているようにも考えられ、興味あることである。

作物の ステージ	雑 草 処 理 剤		土 壌 処 理 剤
	接 触 型	移 行 型	
は 種 また は 植付け前	ジクワット(レグロックス) パラコート(グラモキソン) DNBP(プリマージ)	DPA(ダウボン)	2,4-PS(セス), IPC(クロロIPC), CAT(シマジン), トリフルラリン(トレフエノサイド), カーバム(NCS)
発 芽 前	PCP(PCP) ジクワット(レグロックス) パラコート(グラモキソン) プロマシル(ハイパーX) DNBP(プリマージ) DNBPA(アレチット) DNOC(DNOC)	2,4-PA(2,4-D) MCP(MCP)	PCP(PCP), MCC(スエップ), IPC(クロロIPC), CBN(カルバイン), EPTC(エブタム), NIP(ニップ), CNP(MO), フェンメディファム(ベタナール), DBN(カソロン), DCBM(プレフィックス), DCMU(カーメックス), リニユロン(アフロン, ロロックス), クロロクスロン(ティーノラン), CAT(シマジン), プロバジン(ゲザミル), プロメトリン(ゲザガード), アトラジン(ゲザプリム), アメトリン(ゲザバックス), デスメトリン(セメロン), シメトリン(ラビタン, ギーボン), PAC(PAC), クレダジン(クサキラー), ジフェナミド(ダイミッド), トリフルラリン(トレフエノサイド), ベスロジン(バナフィン), DCNP(クリノン), レナシル(レンザー), NPA(アラナップ)
発 芽 後	PCP(PCP) DCPA(スタム) アイオキシニール (アクチノール) ACN(モグトン) リニユロン (アフロン, ロロックス) プロメトリン(ゲザガード) CMMP(ダクロン) 石油(シルバゾール) DNBP(プリマージ)	MCPB(トロボトックス) 2,4-PA(2,4-D) MCP(MCP) MCPP(MCPP) MCPCA(マビカ) BPA(ベスコ) DPA(ダウボン) ATA(ウィダゾール アミゾール)	PCP(PCP), 2,4-PS(セス), MCC(スエップ), IPC(クロロIPC), NIP(ニップ), CNP(MO), DBN(カソロン), DCBM(プレフィックス), DCMU(カーメックス), シデュロン(テュバサン), リニユロン(アフロン, ロロックス), クロロクスロン(ティーノラン), CAT(シマジン), プロバジン(ゲザミル), トリエタジン(ゲザフロックス), プロメトリン(ゲザガード), アトラジン(ゲザプリム), アメトリン(ゲザバックス), デスメトリン(セメロン), シメトリン(ラビタン, ギーボン), クレダジン(クサキラー), ジフェナミド(ダイミッド), トリフルラリン(トレフエノサイド), ベスロジン(バナフィン), DCNP(クリノン), レナシル(レンザー), SAP(ロンパー), DPA(ダウボン), NPA(アラナップ), アラクロール(ラッソー)

ミカン園の宿根草について

農林省園芸試験場興津支場果樹第2研究室長 広瀬和榮

ミカン園の宿根草は、かん木も含めて考えなければならぬ。ミカン園に生えている宿根草は、一方では益草となり、また一方では害草となる。

例えば、益草となる場合は、のり面の保全に役立っている場合、これは明らかに必要な草であるといえよう。これが一度テラス面に侵入してくると、これはどうにもならない防除のしにくい害草となる。

しかし、のり面の保全にもならない、害だけする宿根草もある。例えば、ヤブガラシ、ヒルガオなどである。

ミカン園における宿根草の生えかたから述べてみよう。

ミカン園の草種

第1表に示すようにテラス面とのり面の草種にはかなりの違いがある。これを生態型で表わすと、テラス面 $Th-D_4 \cdot D_1-R_5$ 型であるし、のり面は $H \cdot Th-D_1 \cdot D_4-R_5$ 型となる。この両者の差は、 Th と H の違い、 Th というのは1年生の草のことで、 H というのは半地中植物のことであり、宿根草のことである。 D_1 というのは、風や水で種子が飛びやすい植物を示し、

D_4 というのは種子の飛散動因がなく、重力で落下するだけの繁殖をすることである。 R_5 というのは、単立茎で地下茎、地上茎を作らないということである。のり面はテラス面に比し宿根草が多いことは明らかで、しかも風や水で種子が散布される草種が多いことになる。

第1表からも被度の計で比較すると、テラス面は1年草が57.3%であるのに対してのり面は20.6%しかない。これからも、のり面はほとんどが宿根草であり、そのことがのり面の保全に役立っていることは確かなことである。

したがって、宿根草に関するかぎ

第1表 ミカン園の雑草生態

草 種	テラス面 7月			ノリ面 6月		
	被度	頻度	優占度	被度	頻度	優占度
メヒシバ	27.1%	83%	55.0°	0.1%	3%	1.6
ムラサキカタバミ	3.5	45	24.3	0.1	3	1.6
イヌタデ	16.4	85	50.9°	0.1	3	1.6
ツユクサ	13.8	61	37.5°	0.1	8	4.1
チドメグサ	3.1	65	39.9°	2.7	75	38.9°
カタバミ	1.2	25	13.8	4.5	53	27.4
スギナ	0	0	0	1.0	25	13.0
イノコズチ	2.3	25	13.8	0.1	3	1.6
ヤブガラシ	27.9	81	54.5◎	2.0	28	15.0
キツネノマゴ	7.4	73	40.2°	8.0	62	35.0°
ネザサ	2.3	50	26.2	11.9	87	49.5◎
トボシガラ	0	0	0	7.4	87	47.2°
ススキ	0	0	0	7.8	60	33.9°
スイバ	0	0	0	1.5	63	32.3
ヘクソカズラ	0	0	0	1.8	63	32.4
コナスビ	0	0	0	1.4	63	32.2
アレチノギク	0	0	0	3.5	58	30.8

優占度 = $\frac{\text{被度} + \text{頻度}}{2}$ %, a ◎優占種, b °次優占種

り、のり面から侵入し、中耕・除草によってのり面へ追い返されていたといえる。しかし、それが近年の除草剤の発達によって、中耕除草による追い返しが弱くなり、結果として宿根草を広げることになっている。その上、中耕は中耕機やテラーになり、宿根草の根を切りきざんで広げているのであるから、宿根草の広がりを手助けしているわけである。

見方を変えると、ミカン園に関するかぎり、経営が近代化すればするほど、園内に宿根草が増加するといつてよかろう。

問題になる宿根草の種類

ミカンに対して影響のある宿根草は、第1に樹を覆って枝枯れを起こす草種で、ヤブガラシ、ヒルガオ、カラスウリなどのツル性のものである。第2に地下茎が深く、多くのことでミカンの競合する草、チガヤ、ササ、ススキであり、これらのものは土壌保全用として植えられたものもある。第3にかん木類で再生が早すぎたり、草刈りのじゃまになる樹木類として、クサギ、ヒサカキ、チャ、カラムシ、モクマオウなどがあり、これはのり面に生えていてもやっかいで面倒な植物である。

毒にも薬にもならない草

生えていてもよし、取ってもよしというような種類だが、農家にとっては目の敵という草である。ムラサキカタバミ、イノコズチ、ハマスゲ、チドメグサ、カタバミ、スギナ、スイバなどであるが、このうちでスイバに関しては、確かなことではないが、土壌を酸性にするという説もある。

宿根草に対する取り扱い

ミカン園の宿根草の場合、のり面の草は大部分枯死させるのではなく、抑制させるのを目的とする。枯らしてしまつては、のり面がくずれて元も子もなくなってしまう。したがって、1回程度の草刈りで、あと1年間20cm位の草丈に保てる薬剤が望ましい。しかし、多くの草種があるので、どの草種に有効なものが必要か否かが問題となろうが、この場合には一応イネ科について考えればよかろう。ススキ、ササ、チガヤなどである。

薬剤で、川面、テラス面を問わず、無条件に枯死させたい草は、ヤブガラシ、ヒルガオ、ヘクソカズラ、カラスウリなどである。前述したように、この種の草はミカンに対して悪いことだけしかしないという、人間社会でいえば殺人者として指名手配されているようなものである。のり面のかん木類も枯らして、ススキのようなイネ科の宿根草に変えたいものである。

のり面には生えていてもよいが、テラス面では枯らしたい草としては、ササ、チガヤ、ススキ、ヨモギ、スイバ、ムラサキカタバミ、スギナ、イノコズチ、ハマスゲ、ノチドメ、カタバミなどである。のり面の草が枯れないで、テラス面の草だけ枯れることが望ましく、あまり土壌移行性のない薬剤が望まれる。

ミカン園に必要な薬剤は、テラス面の薬剤には完全に枯死させるもの、のり面には幅広い抑草効果のあるものが望まれているといえよう。

現在効果のある除草剤

- ・ DBN粒剤6.7% (カソロン粒剤)

第2表に示すようにヤブガラシ、ヨモギ、ギンギンに効果が高い。ヒルガオに対しては効果なく、別な薬剤のお世話になる必要がある。ムラサキカタバミ、メヒシバ、イヌタデは、4月

に地表面をこの薬剤

第2表 DBN粒剤(6.7%)による広葉宿根草に対する殺草効果

で処理すると、発芽してこなくなる。そのため、5月頃の処理区は全々草がなく、7月まで生えなかった。この薬剤の薬量は、1㎡に10g程度であり、量はそれほど多くないため、草の根元に処理して地表面を若干耕やす方がよい。宿根草には、5月の処理が、現在のところ最も効

草種名	処理の条件	薬量 ^a	処理後の調査日					再生 ^c	備考
			4日	5日	9日	15日	25日		
ヤブガラシ	2本	2.5g 2	± ^b ±	+	×	×	×	0 0	
	5	2.5 2	± ±	+	++	×	×	0 0	
ヨモギ	25本	2.5g 2	— —	± ±	+	++	×	0 0	
	50	2.5 2	— —	± ±	+	++	×	0 0	
	刈取後処理	2.5 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1本再生	0 1	
ギンギン	草丈20cm	2.5g 2	— —	± ±	++	++	×	0 0	
	40cm	2.5 2	— —	± ±	+	++	×	0 0	
ヒルガオ	10本	2.5g 2	— —	± —	+	+	—	3 3	効果なし "
	20本	2.5 2	— —	— —	+	±	—	3 3	" "

a 薬量は50cm×50cmに対する製品量

処理日は5月10日である

b — ± + ++ ×

効果なし 微 あり 激 枯死

c 再生 0なし 1微 2少 3多

果が高いようである。粒剤であるため、取り扱いは便利なので、手軽に宿根草が広がる前に処理して根絶したい。繁る前に処理すれば、確実に効果があらわれてくる。ヤブガラシに特によく効くために、この草が広がっている場合には、DCMUかプロマシルにDBN(DCBN)を混ぜて処理すれば、宿根草も1度に除草でき、便利である。

ヒルガオのような草種には効果がなく、全ての広葉の雑草に有効ということではない。

10aに10Kgの処理がよいのだが、10a全園に宿根草が生えていることはないので、原則としてspot処理とする。spotを1㎡と考えると10gでよく、ギンギンのように直根性の場合には根の周囲に処理すればよい。薬害については、実用濃度の10倍量を与えても観察でき、ミカンに薬害は生じなかった。

・ TFP粒剤10%(フレノック粒剤)

第3表に示すようにイネ科、カヤツリグサ科の宿根草に有効である。ササ、チガヤ、ススキ、

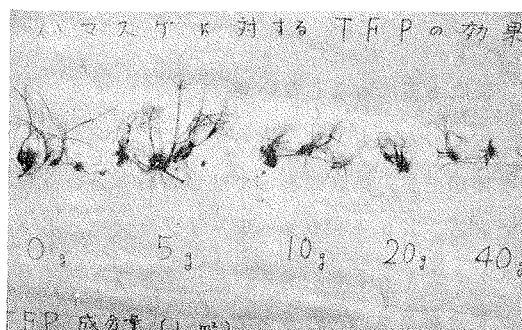
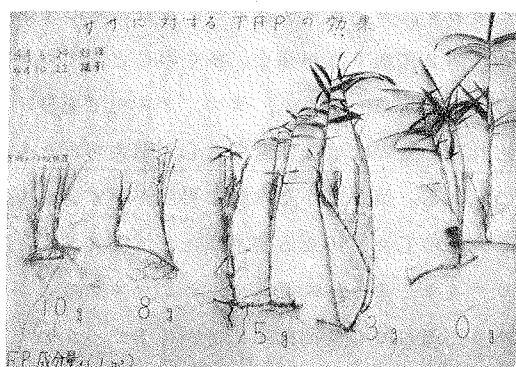


写真 TFP粒剤の効果

ハマスゲなどに対しては、1㎡に3~10gで有効であり、枯死しないまでもかなり抑草する。この薬剤は、土壌中を移動して、根から吸わ

れ、生長点に集中

第3表 TFP粒剤(10%)のイネ科・カヤツリグサ科宿根草に対する殺草効果

して、次の発芽の時に発芽しなくなる。このような薬効の顕わしかたをするので、次の発芽が来春である場合には、翌春発芽をしないということとで枯死させる。

草種名	処理の条件	薬量 ^a	効果 ^b	本数 ^c	効果	本数	効果	本数
ハマスゲ	生育状態 25cm×25cm	2.4g	+	120本	++	20本	×	0本
		1.2	+	115	++	22	×	0
		0.6	±	109	+	35	++	16
		0.3	±	112	±	80	+	50
		0	—	121	—	130	—	113
	除草後 同上	2.4		0		0		0
		1.2		0		0		0
		0.6		0		10		8(3cm)
		0.3		15		30(30cm) ^d		88(20cm)
		0		110		125(5cm)		111(20cm)
ネザサ	刈取後処理	10g		0		0		0
		8		0		0		0
		5		0		3		6(10cm)
		3		0		5		11(10cm)
		0		0		35		42(20cm)

ススキなどのように、冬地上部が枯

a 処理条件の面積における製品量
b 効果の符号は第2表に同じ
c 本数は正常に生育している本数

d ()内の数値は草丈
e 処理日は、ハマスゲ6月25日
ネザサ5月10日である。

れて春発芽してくる場合には、春の発芽が認められなくなるということであり、5月に処理すれば、1カ年薬効が生じないということである。

そのため、ハマスゲなど地上部を除草して処理すれば、発芽がかなり抑制され、次年度には再生しなくなってくる。ササなども1度刈り取って処理すると、発芽が抑制され、枯死する。

処理待期はいつでもよいが、冬期地上部が枯れている時期に処理するとよいようである。一度刈り取って処理する分には、いつでもよいといえよう。

ミカンに対する薬害については、昨年度園試久留米支場口之津の試験で、春にかなりの落葉を認めており、これがどこでも生ずることなのか、不明なので本年検討中である。

土壌流亡性の高い薬剤だと考えられる土壌での残留は、1年後にはイネ科1年草の種子発芽を抑制するほどの残留がなかった。

現在のところ、ミカン開園前にササ、ススキ、チガヤを枯死させておくためには、有効な薬剤である。

イネ科に対して抑草効果がありそうなので、検討中である。

・ 2,4 P A (2,4 - D)

古い薬剤なので、いまさら説明するまでもないが、ヤブガラシ、ヒルガオには特効がある。ヤブガラシにはDBNが出てきたので、ヒルガオ用としてもつばら使われているが、現在ではATAと混ぜて使用される場合が多い。

多用すると、ミカンは土壌から移動した2,4-Dのために枯死する。枯れないまでも枝枯れの現象を起こす。10,000ppm程度で枯死し、5,000ppmで枝枯れを生ずるので、1,000ppm以上の濃度は危険であるし、処理量も10a200ℓ以上の処理はしない方がよい。

ミカンの枝に散布液がかかった場合には、散布された枝は切り落とし、他の枝に移行しないようにする必要がある。散布枝をそのままにすると、枝に奇形葉や異常生長が認められ、幼果は落果する。

薄い濃度でミカンの冬期の落果防止、落葉防止に使用している。

・ A T A

この薬剤もかなり以前から使われている。散布された葉および生長点にクロロシスを起こさせ、光合成を抑制して枯死させる薬剤であり、

ハマスゲ、ムラサキカタバミ、ヒルガオ、ヨモギの防除に使用している。しかし、単剤では効果に力不足があり、現在は2,4-Dに混ぜたり、DCMU、Bromacilに混ぜている。いずれの除草剤も遅効性の薬剤で枯死するまでに時間がかかり、充分AT Aが浸透してから、他の薬剤で地上部を枯らし、浸透したAT Aで地下の根部からの再生にクロロシスを起こさせ、枯死させることをねらっている。

2,4-Dに混ぜたものは、ヒルガオに特効があり使われているし、カラムシの防除にも使用されている。

DCMU、Bromacilに混ぜたものはハマスゲ、ムラサキカタバミの防除に使われているが、散布されたミカンの枝が、黄化するのできらわれる。

・ D P A

イネ科用の移動性除草剤として、一時使用されていたが、現在では他によい薬が出現したため、使用されていない。

しかも薬害が出やすく、夏枝、秋枝が小葉化して異常生長する。TFPの方がDPAより、化合物は似ているが、ミカン用としてはるかにすぐれているといえよう。

・ 塩素酸ソーダ

林野用からススキ、ササの枯殺用にミカン園で試用されたが、ミカンに薬害が生ずるため、現在では道路の除草程度にしか使用されていない。薬剤としては安価でよいのであるが、取扱いの問題と、薬害の問題とで園地では無理だといえよう。

・ その他の薬剤

TIBA, TCAなど体内移行性のある薬剤を使用して、宿根草、雑かん木類に対して有効な薬剤がつくれそうである。しかし、これらの

薬剤はミカンに対してもかなりの薬害が予想されるので、そのうちでミカンに対して、根から吸収させた害の最も少ないものを選ぶ必要がある。全面処理することは少ないと思うが、部分的にかなりの高濃度になることが考えられ、移行性のあまり高いものには問題がある。

クズの防除にATPを使ったケイワンが効果が高いそうで、ヤブガラシに使用して再生少なく、考え方として面白い着想である。これならば、薬害の心配もなく、根まで枯死してくれれば助かる。

ミカン園で防除を希望している宿根草木種

つる性種、前述したようにヤブガラシ、ヒルガオ、ヘクソカズラ、クズ、カラスウリなどである。これらの草種については、問い合わせがかなり多い。

のり面からの侵入種、ササ、チガヤ、ススキなどの土壤保全用種とイタドリ、サルトリイバラ、雑木類、とくにカラムシ、モクマオウの類の問い合わせが多い。ヒサカキ、これは株が大きくなり、カマで刈れなくなる。クサギ、キブシ、ヤシヤブシ、ノイバラ、テリハノイバラ、クマイチゴなど刺のあるもの。

ハマスゲ、ムラサキカタバミ、イノコズチ、ヨモギ、ギンギシ、スイバ、イヌガラシ、スギナなどの耕地性宿根草である。

宿根草防除用としてこれから望まれる調節剤

① のり面の土壤保全用草種に対する調節剤

のり面を除草したのでは、土壤の保全効果がなくなるので、枯死させてはならない。したがって抑草剤の開発が必要であり、春に発芽して20cm位で生育が止まり、枯死しないで、根の生長だけがつづき、土壤保全になる薬剤が望ま

れる。

対象は、ススキ、ササ、チガヤのイネ科のものであり、かなり強勢なので、これを抑える薬剤は、ミカンにも薬害が生じやすいため、選抜試験でかなり嚴重にする必要がある。抑制剤なので、ミカンに対する抑制害が問題となるが、この検定のためには3～4年の年月が必要である。

② のり面に生えている雑木類の防除

これは、のり面の草種をイネ科宿根草に統一し、管理体系を単純にするために、他の雑木類を防除しておく必要がある。

対象は、現在のところ、カラムシ、モクマウ、クズ、ヒサカキ、ノイバラなどであり、土壌保全用のイネ科宿根草と混生しているため、イネ科に選択性があることが望ましい。

これに対する薬剤も薬害が心配であり、spot散布になると思うが、薬害の限界は雑木とミカンとは、できるだけ差のあることが望ましい。土壌移行性のないことが、薬害を軽減させることになる。

防風林などに対しても、薬害のないことは大切であり、マキ、スギ、マツ、ヒノキ、サングジュ、アカシヤ類に対して、選択性がなければならぬ。

③ テラス面に侵入する宿根草の防除

これは、現在DBN、TFPによってかなりものが枯殺できるようになったが、ヒルガオ、ドクダミなど、一部の草種が残るのと、テラス面における宿根草の防除剤は、1年生草用除草剤の使用範囲の拡大と中耕機の普及によって宿根草の増殖が予想され、要求量は増大するものと考えられるので、よりよい薬剤の出現が望まれる。

第4表 DBNとTFP混剤による

各種宿根草種に対する効果

ギンギンに対するDBN・TFPの効果

DBN \ TFP	0Kg/10a	2.5	5	10
0Kg/10a	—	+	+	×
2.5	++	++	++	+
5	×	×	++	×
10	×	×	×	×

ハマスゲに対するDBN・TFPの効果

DBN \ TFP	0Kg/10a	2.5	5	10
0Kg/10a	—	++	++	++
2.5	++	×	++	×
5	++	×	×	×
10	×	×	×	×

ヨモギに対するDBN・TFPの効果

DBN \ TFP	0Kg/10a	2.5	5	10
0Kg/10a	—	—	—	—
2.5	+	+	+	+
5	++	++	++	++
10	×	++	×	×

コヒルガオに対するDBN・TFPの効果

DBN \ TFP	0Kg/10a	2.5	5	10
0Kg/10a	—	+	+	+
2.5	+	++	++	+
5	×	×	+	×
10	×	×	×	×

ヤブガラシに対するDBN・TFPの効果

DBN \ TFP	0Kg/10a	2.5	5	10
0Kg/10a	—	—	—	—
2.5	—	—	+	—
5	×	+	+	+
10	×	×	×	×

ミカン園での宿根草、雑木の防除について

現在問題になっている草種が将来ともに、問

題になっているかと考えると、けっしてそうではあるまい。現在問題になっている草木種は、生態的にある種の除草剤、耕種方法に強いだけであって、今後ともずっと現在の除草剤や栽培法がとられているわけではなく、別の栽培管理法や除草剤が出現すれば、それによって残る草種がかならず繁茂するだろう。

したがって、生態防除も加味して、草の調節（本当の意味でのコントロール）が必要であり、草を一部利用し、しかもミカン園が利用しやすい草種転換を引き起こす薬剤の開発が必要であ

る。それには、1社の1除草剤でことがたりるわけではなく、数社の数種の除草剤を年間に草種の転換を考慮に入れて、使用の指導をすることが大切であろう。また、商社も自社の薬剤を何年使用したら何種の草が増加するから、他社の薬剤をすすめるようなセールスでなければ、いづれ農民にそっぽを向かれるだろう。

現在オールマイティのミカン園用除草剤は無いし、将来とも出現しないものと思われるので、10年のうち7年を自社の薬剤、3年を他社の薬剤で、という販売はできないのであろうか。

植調協会だより

◎ 第6回常任評議員会・評議員会の開催

昭和45年9月17日、第6回常任評議員会・評議員会を開催し、昭和46年度評議員会費につき審議の上、可決した。あわせて、昭和44年度事業報告及び決算報告、昭和45年度事業計画及び予算について報告した。なお、次回よりは常任評議員会・評議員会をあわせて行なうことにつき意見を求めたところ、全員の同意を得た。

編集後記

二百十日も事なくすみ、収穫期を迎えた。幸いにして、米作をはじめ、各種農作物も豊作とのこと、ますます安泰……。とはいえ、食管会計では豊作が悩みの種とか……まさに世は平穩の徴。本号は、園芸試験場西博士よりそ菜用除草剤の動向について、また興津支場広瀬和栄氏よりミカン園における宿根草の防除について貴重な原稿をいただき、本誌を飾ることができました。発刊にあたり、深甚の謝意を表します。

◎ 昭和45年度夏作関係（水稻・畑）除草剤地域検討会の開催日程

地域名	期 日	場 所
北海道	11月18～20日	北海道農試（札幌）
東北・北陸	10月26～29日	湯沢公民館（新潟、湯沢）
関東・東山	11月 4～ 7日	都道府県会館（東京）
東海・近畿 中国・四国	11月 9～12日	石原産業ビル（大阪）
九州	10月19～22日	電気ホール（福岡）

◎ 昭和45年度春夏作そさい・花卉関係除草剤、生育調節剤試験成績中央検討会の開催について

〔期日〕11月12～14日 〔場所〕須磨荘（神戸）

財団法人 日本植物調節剤研究協会

東京都港区芝西久保桜川町26番地

電話 東京(03)502-4188(代)

昭和45年9月発行

第4巻第5号

¥70(送料35)

編集人 日本植物調節剤研究協会会長 河田 党

発行人 植調編集印刷事務所 広田 伸七

東京都港区芝愛宕町1-3, 全国農村教育協会内
発行所 植調編集印刷事務所

電話 東京(03)436-3388番

安全でよく効く!

——水田除草剤——

MO粒剤

(CNP除草剤)

MO普及会



水田の多年生雑草防除は

◎の除草剤で

シヨウメート

粉 剤

シヨウメート

水 溶 剤

クロレート

ソ ー ダ

マツバイ・ミズガヤツリを根絶させるために稲刈取あとに散布して、増収と省力に役立ててください。

☆説明書進呈☆

製 造

昭和電工株式会社

東京都港区芝宮本町34番地 電話(432) 5111(大代表)

販 売

丸善薬品産業株式会社

大阪市東区道修町2丁目21 電話(202) 0921(代表)

東京都千代田区内神田3丁目16 電話(256) 5561~6

福岡市中呉服町5番17号 電話(28) 6631(代表)

名古屋市西区塩町4丁目25 電話(561) 0131(代表)

札幌市北二条西2丁目(花菱ビル) 電話(24) 7291

仙台市国分町15(平山ビル) 電話(25) 0822



休耕田の 雑草枯らしに！

武田グラモキソン®

休耕田は雑草の発生量が増加し、休耕後の作付が困難になります。
またウンカ・ヨコバイなどの害虫や、いもち病・しらは枯れ病などの病害発生のもととなります。武田のグラモキソンでかならず休耕田の除草をして下さい。

●グラモキソン散布方法

10a 当り100～150ℓの水にグラモキソン300～400CCを希釈して展着剤アルソープを加え加圧噴霧機で雑草にむらなく散布して下さい。



武田薬品工業株式会社 東京都中央区日本橋江戸橋2-7

NISSAN

マツバイを根絶させる 〈新発売〉 水稻刈り取り跡除草剤！

日産カリアートル®

(2,4PA・ATA除草剤) 微粒剤

特 長

- 微粒剤になっているので、水がなくても簡単に散布できます。
- 水稻刈り取り跡の散布で、マツバイなどの非常に厄介な多年生雑草を根絶することができます。



日産カリアートル®

(2,4PA・ATA除草剤) 水溶剤



日産化学