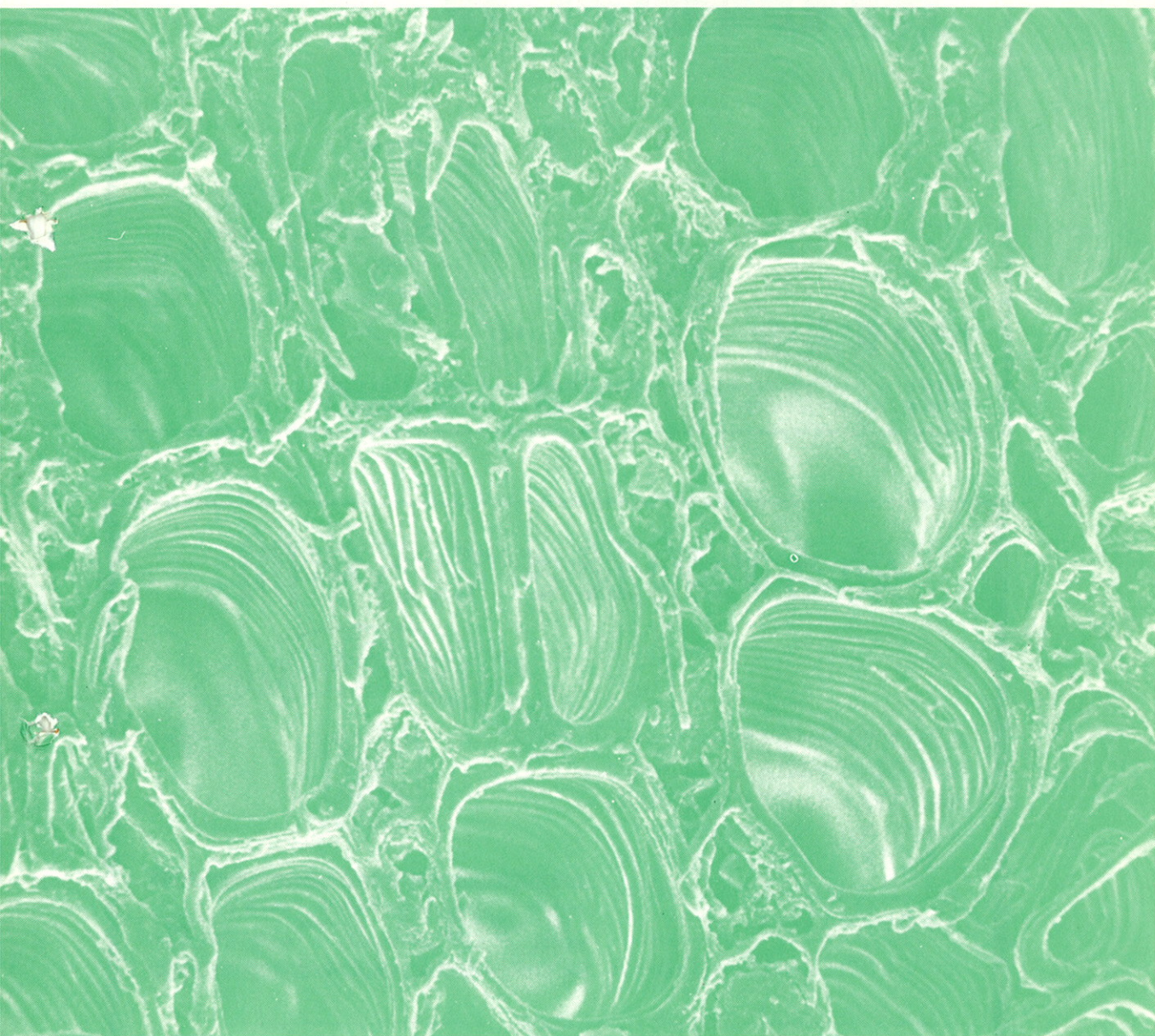


調 植

第11卷第12号



財団法人 日本植物調節剤研究協会編

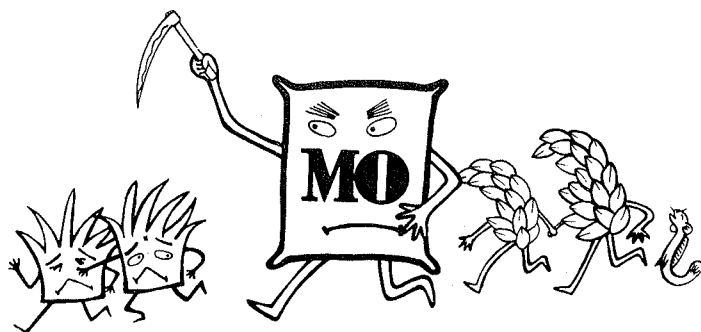
安全でよく効く!

——水田除草剤——

MO粒剤-9

(CNP除草剤)

MO普及会



取扱会社 クミアイ化学、三共、北興化学、八洲化学、日本農薬、サンケイ化学、三井東圧農薬
事務局 東京都千代田区霞が関3-2-5 (霞が関ビル) 三井東圧化学株式会社内

効きめの長さで、5年間。

主流は抑草期間のより長いものへ——
機械移植栽培の普及とともに、水田初期除草剤は大きく変わりました。発売以来5年、エックスゴーニ粒剤はこうした時代の要求に的確に答えてきました。年ごとにご愛用者をふやし、信頼性をますます高めています。

®は日本農薬と石原産業の共有登録商標

信頼の輪をひろげる水田初期除草剤



○本剤のシンボルマークです

エックスゴーニ®粒剤

〈エックスゴーニ協議会〉



石原産業株式会社

〒102 東京都千代田区富士見2丁目10-30



日本農薬株式会社

〒103 東京都中央区日本橋1丁目2-5

資料請求券
エックスゴーニ
植調

果樹園の除草剤について

先日、久しぶりに日本植物調節剤研究協会の落葉果樹試験成績検討会に出て驚いたのは、1, 2の除草剤が連絡試験に上っていて、大半は単為結果剤の補強薬、成熟促進剤、落果防止剤等であったことである。これは、何を物語るのか。

果樹園では、除草剤は水田ほどの普及は見られない。果樹では敷わらや草生が優れた土壌管理法であって、中耕・除草で裸地に保つのは、地力維持上不利であることが、果樹栽培農家に広の認識されてきたためであろう。

元来、果樹の根は広く深いので、草と樹の養水分競合は草作物ほど深刻でないし、時季によっては草生の方が果実の着色や成熟を促し、品質がよくなる。また、草生で地表を覆うことは、裸地より土壌流亡防止の効果が大きい。ただ、草が繁り過ぎると、樹の養水分吸収の盛んな萌芽より初夏までの期間や夏の乾燥期には、草との養水分競合が問題となる。また、葉掛けや収穫物の作業が不便になるし、園内の通風を悪くし、病害虫に潜伏所を与えるので、草刈除草が必要となり、ここに省力法として除草剤が登場してきた。

一方、昨今のように堆厩肥、わら、刈草等の投与が激減し、土壌腐植乏しく、塩基溶脱、強酸性化し、土壌の微生物やミズ等の繁殖が妨げられ、果樹の細根の減った園地をみると、強力な除草剤は使わず、草は草刈機や鋤鎌でなるべく片づけ、止むを得ず除草剤を使うときには、北米辺りで使われる土への害作用のない機械油のような安価の除草剤が望ましい。

〔財団法人 日本植物調節剤研究協会 理事 佐藤公一〕
明治大学農学部教授

目次 (第11巻第12号)

台湾における除草剤の使用現況……………	2
<台湾大学教授 陳 玉麟>	
台湾における登録除草剤一覧表……………	5
1. 単 剤……………	5
2. 混 合 剤……………	15
野菜栽培におけるマルチング栽培の現状と今後の方向—中国・四国・九州地域におけるマルチング栽培の普及面積と今後の見通し—……………	18
<野菜試験場久留米支場長 栗山尚志>	
1. マルチングの効果とその資材……………	18
2. 中国・四国・九州地域におけるマルチ栽培の普及状況……………	19
3. マルチ栽培上の問題点並びに今後の方向……………	19
昭和52年度水稲・畑作関係生育調節剤試験成績概要……………	31
<財団法人 日本植物調節剤研究協会>	
昭和52年度林業関係生育調節剤・非農耕地除草剤委託試験成績概要……………	34
<財団法人 日本植物調節剤研究協会>	
昭和52年度桑園関係除草剤・生育調節剤試験成績概要……………	35
<財団法人 日本植物調節剤研究協会>	
昭和52年度茶園関係除草剤試験成績概要……………	40
<財団法人 日本植物調節剤研究協会>	
外国文献抄録……………	42
植調協会だより……………	44

台湾における除草剤の使用現況

国立台湾大学農業化学系教授 陳 玉 麟

中華民国台湾地区においては1978年2月現在、化学構造の異なる化学物質として70種類の化合物が除草剤として登録され推せん農薬として広く一般に使用されている。これらの化合物の中で56種の化合物は単剤として、又一部分の化合物は混合剤の成分として使用され、14種の化合物は混合剤の成分としてのみ使用され、単剤としては使用されていない。除草剤の混合剤としては現在26種の薬剤（除草剤）が登録されている。以上の化合物は何れも有機合成品であり、無機化合物は一つも登録されていない。

台湾に於ける除草剤は、1963年に始めて登録使用された。最初はパインアップルにDCMU（カーメックス）、アトラジン、又サトウキビに前述兩種除草剤の単用或いは2,4-Dとの混用が推せんされた。1965年には、水田にニトロフェン（NIP）、DBN（カソロン）両薬剤が推せんされた。その頃除草剤の種類は僅か以上の数種に過ぎなかったが、1971年には除草剤の成分が35種類に増加し、対象作物も17種類を数える程度になった。現在では70種類の成分が36種の作物又は項目に推せんされている。除草剤の中でも、グレンバーのように1966年には苗代のヒエと水田除草剤として一応推せんになったが、薬害の問題でその後間もなく（1971年）、登録を取り消されたものもあるが、種類は極めて少ない。又例えば、現在水田には20種類以上の化合物が除草剤として登録されている

が、実際に市面で使用されているものは僅か数種類に過ぎず、一般にはブタクロール（マーシエット）、ベンチオカーブ（サターン）及びクロロメトキシニル（エックスゴーニ）の三種類が主として使用されている状態であり、特にマーシエットが大半を占めている現況である。

その他多種の薬剤も部分的には水田除草剤として使用されているが、面積や使用量に於て前述三薬剤には及ばない。MO-401（CNP+MCP）、ニトロフェン（NIP, TOK）、サターンM（ベンチオカーブ+CNP）、サターンT（ベンチオカーブ+NIP）、モリネートM（モリネート+CNP）、モリネートT（モリネート+NIP）、オキサジアゾン（ロンスター）等がこれらに属する。省力栽培の奨励と普及にともない、近年来直播田の面積は次第にふえつゝある。水稻の直播栽培が可能になったのも除草剤の使用（ベンチオカーブ、ブタクロール）がもたらした結果である。

台湾の主要農作物は、ABCRSTを以て代表することができる。AはAnanas 即ちパインアップルのことであり、又はAsparagusをも意味する。BはBanana、CはCitrus 即ち柑橘類、RはRice、SはSugar、TはTea 及びタバコを指す。従って除草剤の使用対象も前述主要農作物が最も重要な目標となる。特に米作は現在約78万ヘクタールの面積、玄米の収量約270万トン（1977年）に達しているので、水田除草剤は最も重視されている。一方、近年来台湾の

工業化にともなって農村人口は著しく減少し、農村労力賃金の値上げに従って除草剤の需要は益々増加している状態である。

水田の雑草は、1976年洪亮吉及び呂理榮氏の調査〔Liang - chi Horng and Lii - sin Leu, Weed Flora in Rice Paddy Fields in Taiwan, Proceedings of the 6th Asian - Pacific Weed Science Conference, Jakarta, Indonesia, July 11 - 17, 1977, vol. I. 116 - 122 (1977).〕によると台湾に於ける水田の雑草は65種類に達するがその中でも最も重要なものは以下に述べる12種の順序（発生数量）となる。

- (1) Monochoria vaginalis presl. (コナギ, 本国名 鴨舌草)
- (2) Cyperus difformis Linn. (タマガヤツリ, 球花藨草)
- (3) Sagittaria trifolia Linn. (オモダカ, 野慈姑)
- (4) Rotala indica (Willd.) Koehne. (キカシグサ, 紅骨草)
- (5) Lindernia Pyxidaria All. (アゼナ, 母草)
- (6) Scirpus juncoides Roxb, (ホタルイ, 螢蔺) 及び S. wallichii Nees (タイワンヤマイ, 台湾野生蔺)
- (7) Echinochloa crus-galli Beauv. (イヌビエ, 水稗)
- (8) Paspalum distichum Linn, (キシユウスズメノヒエ, 双穗雀稗)
- (9) Alternanthera Sessilis R. Br, (ツルノゲイトウ, 満天星)
- (10) Vandellia anagallis Yam, (スズメノトウガラシ, 鋸葉定経草) 及び V. angustifolia Benth, (アゼトウガラシ,

定経草)

- (11) Marsilea quadrifolia Linn, (デンジソウ, 田字草)
- (12) Blyxa echinosperma (clark) Hook, (スブタ, 台湾簞藻)

以上の調査の結果は約10年前1968年に発表された玉啓柱氏の調査〔C.C. wang, weeds Found on cultivated Land in Taiwan, Coll. Agr., National Taiwan University, Taipei, Taiwan, vols. I, II, 505 and 444 pp. (1968).〕の結果とかなりおもむきを異にする。王氏の調査によれば、その頃の台湾の水田の雑草は145種類を算え、例えば

- Dopatrium juncum Hamilt (アブノメ, 蟲眼)
- Fimbristylis miliacea (L.) vahl. (ヒデリコ, 木虱草)
- Lindernia cordifolia Merr. (タイワンウリクサ, 心臟葉母草)
- Lobelia affinis wall. (マルバミゾカクシ, 圓葉半辺蓮)
- Lobelia radican Thunb. (ミゾカクシ, 半辺蓮)
- Kyllinga brevifolia Rottb. (アイダクグ, 短葉水蜈蚣)
- Eclipta prostrata (L.) Linn (タカサブロウ, 鱧腸)
- Alternanthera nodiflora R. Br. (ホソバツルゲイトウ, 節節花)

等はその頃の主要雑草に列せられていたが、現在では多年来の除草剤の使用によりもはや重要ではなくなった。このように除草剤の使用により雑草の植物相もかなり変化するものであり、今後の雑草の調査研究や除草剤の使用法等についてもたえざる試験研究を行う必要があると思われる。

台湾は面積にしてほぼ九州と同じ位である。従って、地域別に農薬を推せんする必要がない。即ち現在登録されている農薬は全部が推せん農薬という結果になっている。将来は、登録農薬の中から推せん農薬を選ぶことが論議され計画されているが、まだ具体化されていない。農薬管理法は、1972年1月6日に公布されている。台湾に於けるすべての農薬の登録、製造、輸出入、及び販売等は、全部この法規に従って行われる。登録されていない農薬は、販売、製造、輸入、使用等ができない。勿論研究或いは試験用のサンプルは例外である。

農薬の登録は、中央政府である經濟部（通産省及び農村省に相当）で行われる。大体の順序は申請者（農薬製造或いは販売業者）が所定の様式に従って全部の詳細関係資料（理化学性質、急性及び慢性毒性、代謝試験、国内或いは国外に於ける圃場試験成績、製品分析法及び残留分析法等）を添えて經濟部宛に申請しなければならない。（実際には、經濟部は現在委託試験を台湾省政府農林廳に委託しているので、農林廳で受け付けている）。これらの書類は、先ず地方政府である台湾省農林廳植物保護科で整理され、毒性関係の資料は衛生署薬政処（厚生省薬務局に相当）で毒性方面の審査を行う。分析方法は經濟部商品檢驗局で分析の可能性について審査し、この両方が受理されて始めて農林廳は地区農業改良場（県農業試験場に相当）、糖業研究所、茶業改良場、園芸試験分所、棉麻試験分所、タバコ試験所等の公立試験機関で実地に於ける圃場試験を行う。圃場試験は原則上二箇所以上の試験場で二期以上行わなければならない。（作物によっては二箇所の試験場で行えない場合は、同一地区内で二箇所以上の試験区を設けて試験を行う。例えばリンゴ、ナシ等は比較的高冷地

で栽培されているので、この区域でしか試験はできない。）又例えば水田除草剤の場合には新竹、台中、高雄の農業改良場三箇所でも二期（一期作及び二期作）、同じ設計の下で圃場試験を実施する。試験費用は業者が負担しなければならない。圃場試験と同時に一部のサンプルは台湾植物保護中心に送られて、此处で農薬の残留分析が行われ、これに基づいて安全基準（収穫前の農薬の最終使用時期）が決められる。圃場試験中最適時期を見計らって関係者を集めて中間現地検討会が行われる。試験の結果は、除草剤の場合には雑草組で専門家や試験関係者等が集って検討会を開き、試験結果について初歩の採否や具体的な使用方法を決める。採否の最終決定は、經濟部植物保護技術審議委員会でされる。この委員会は年二回開かれ、經濟部長が委任した委員、試験関係者等が集って公開の下に2日間にわたる審議を行う。（以上の検討会や審議委員会などには、業者も列席を許されている）。除草剤の場合には、審議委員会で雑草組の建議に基づいてこの除草剤の使用法等について審議し、結果を経済部に推せんする。經濟部は審議委員会の建議を適当と認めた場合これを公布し、これによって始めてこの農薬の登録が行われる。

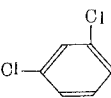
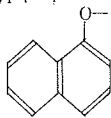
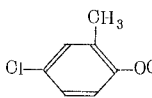
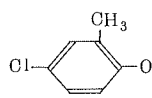
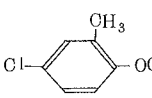
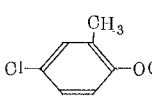
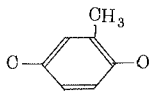
以下台湾に於いて現在登録されている70種類の除草剤について、本国の一般名、一般名、主要商品名、化学名（化学構造）、剤型及び含有率、製造元、対象作物、使用開始年代等について、化学構造に従って分類し、一覧表として紹介したい。

植調第 11 卷第 11 号の一部訂正について

8 頁右段、下より 1 行目「なお、毒性程度の判断等については」を「なお、提出資料および毒性程度の判断等については」に訂正する。

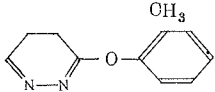
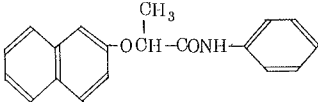
台湾における登録除草剤一覧表

1. 単 剤

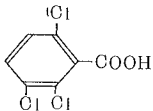
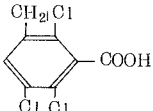
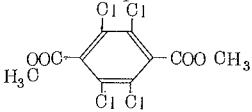
本国一般名	一般名	主要商品名	化学名 (及び化学構造)	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
1. フェノキシ化合物							
二、四地	2,4-D	二、四-D 益 稻 楽 枯 草 丹 草 多 滅	2,4 - Dichlorophenoxyacetic acid 	72% SP 80% SP (Na 塩) 40% S (アミン塩)	Amchem Diamond- Shamrock Dow Transvaal	サトウキ ビ	1963
滅落脱	Napropamide	Devrinol 力 拔 草	2 - (α - Naphthoxy) - N, N - diethyl propionamide 	50% wp	Stauffer	サトウキビ キャベツ ピーマン	1974 1974 1974
*	MCP MCPA		2 - Methyl - 4 - chloro phenoxy - acetic acid 	混合剤 (4) 滅草 (9) 免拔草 (17) 三覆爾 の成分と して使用	ICI Amchem Chipman	水 田 サトウキビ	1970 1971
*	Allyl - MCP		Allyl - 2 - methyl - 4 - chloro phenoxy acetate 	混合剤 (1) 保無根 の成分と して使用	石原産業	水 田	1967
*		ゼロワン Phenothiol	S - Ethyl - (4 - chloro - 2 - tolyl) - oxythioacetate 	混合剤 (7) 必脱草 の成分と して使用	北興化学	水 田	1971
*		DIC-115	2 - Methyl - 4 - chlorophenoxy - acetohydrazide 	混合剤 (5) 草敵克 の成分と して使用	大日本インキ	水 田	1970
*	Ethyl - MCPB		Ethyl - (4 - chloro - 2 - methyl phenoxy) butylate 	混合剤 (2) 益必田 の成分と して使用	May and Baker	水 田	1969

本国一般名	一般名	主要商品名	化学名（及び化学構造）	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
-------	-----	-------	-------------	---------	-----	------	--------

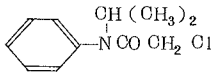
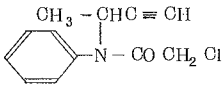
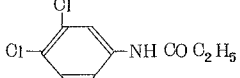
1. フェノキシ化合物（つづき）

＊	Cre - dazine	クサキラー	3-(2-Methyl phenoxy) pyrid- azine 	混合剤 (8) 必滅草 の成分と して使用	三 共	水 田	1971
＊		MT-101	α -(β -Naphthoxy) propion- anilide 	混合剤 (20) 殺奈丹 の成分と して使用	三井東圧	水 田	1976

2. 安息香酸化合物

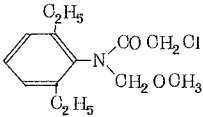
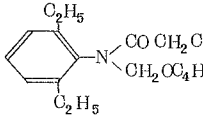
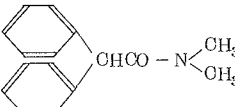
替 抜 草	2,3,6-TBA	T C B A 免 疏 草	2,3,6-Trichlorobenzoic acid 	20% S	Amchem Dupont Tenneco Fisons	サトウキビ	1971
克 欄 本	Chloram - ben	Amiben 免 除 草	3-Amino-2,5-dichloroben- zoic acid 	18.6% S	Amchem	サトウキビ 大 豆	1975 1976
大 克 草	Chlor - thaldime - thyl DCPA	Dacthal TCTP	Dimethyl tetra chlorotere phtha- late 	75% wp	Diamond - shamrock	タマネギ ニンニク 大 豆 落 花 生	1972 1973 1974 1975

3. アミド化合物

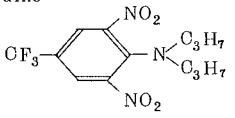
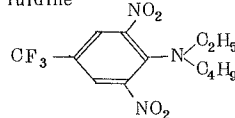
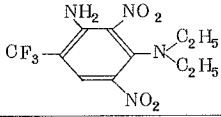
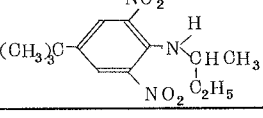
雷 蒙 得	Propach lor	Ramrod 農 民 楽	2-chloro - <u>N</u> - isopropylacet- - anilide 	20% G 65% WP	Monsanto	タマネギ ニンニク	1969 1972
抜 地 草	Prynach lor	Butisan 土 地 仙	2-chloro - <u>N</u> - (1-methyl-2- propynyl) - acetanilide 	49% EC	B A S F	ワ タ	1972
除 草 靈	Propa - nil	Stam F - 34 D C P A 思 登	3,4'-Dichloro propionanilide 	35% EC	Rhom and Haas	イネ苗代	1966

本国一般名	一般名	主要商品名	化学名（及び化学構造）	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
-------	-----	-------	-------------	---------	-----	------	--------

3. アミド化合物（つづき）

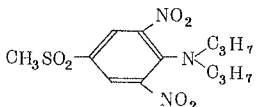
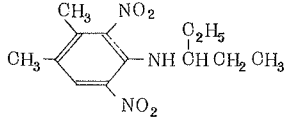
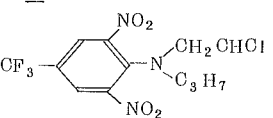
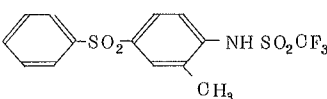
拉 草	Alachlor	Lasso 犁 草 治 草	2-chloro-2',6'-diethyl-N-(methoxy methyl)-acetanilide 	10% G 43% EC	Monsanto	落花生 大豆 キャベツ トマト ハナヤサイ	1969 1971 1972 1972 1973
丁基拉草	Butachlor	Machete 田 草 除 馬 上 除 除 草 淨 馬 商 池	2-chloro-2',6'-diethyl-N-(butoxy methyl)-acetanilide 	5% G 58.8% EC	Monsanto	水 田 直 播 田 ホウレン ソウ	1971 1973 1973
大 芬 滅	Diphenamid	Enide Dymid 淨 茵 地	N,N-Dimethyl-2,2-diphenylacetamide 	50% WP	Eli Lilly Upjohn	ト マ ト タ バ コ キャベツ 落花生	1973 1976 1976 1976

4. トルイジン化合物

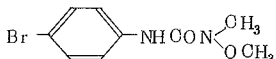
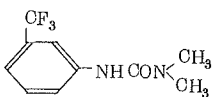
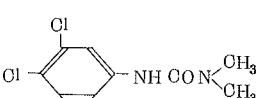
三 福 林	Trifluralin	Treflan 特 富 力 大 富 農	α, α, α -Trifluoro-2,6-dinitro-N,N-dipropyl-p-toluidine 	44.5% EC	Eli Lilly	落花生 緒球ハク サイ キャベツ カンキツ 茶 サトウキビ	1968 1973 1973 1973 1973 1974
倍 尼 芬	Benfluralin	Benfluralin Balan	α, α, α -Trifluoro-2,6-dinitro-N-butyl-N-ethyl-p-toluidine 	2.5% G 19.4% EC	Eli Lilly	落花生 タ バ コ	1970 1976
縫 乃 安	Dinitramin	cobex 告 得 住 可 百 利	N,N-Diethyl-2,4-dinitro-6-trifluoro-methyl-m-phenylenediamine 	25% EC	U.S. Borax	大 豆	1976
比 達 寧		Amex-820 Tamex Diburalin	2,6-Dinitro-N-sec-butyl-4-tert-butylaniline 	48% WP	Amchem	落花生	1976

本国一般名	一般名	主要商品名	化学名（及び化学構造）	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
-------	-----	-------	-------------	---------	-----	------	--------

4. トルイジン化合物（つづき）

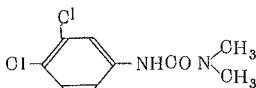
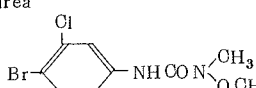
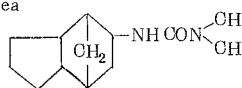
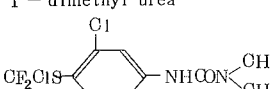
滅殺草	Nitralin	Planavin 撲爛草	4-(Methylsulphenyl)-2,6-dinitro-N,N-dipropylaniline 	75%WP	Shell	キャベツ	1972
施得圃		Stomp Phenox- alin 斯統普	3,4-Dimethyl-2,6-dinitro-N-1-ethyl-propylaniline 	5%G 31.7%EC	ACO	水田 大豆	1976 1976
具殺寧		Basalin	α, α, α -Trifluoro-2,6-dinitro-2-chloroethyl-N-propyl-P-toluidine 	36%EC	BASF	結球白菜	1976
佈福丹	Perfl- uidone	Destun	4'-(Phenylsulphonyl)-1,1,1-trifluoro-methylsulphono-o-toluidine 	50%WP	3M	キャベツ タバコ	1977 1977

5. 尿素化合物

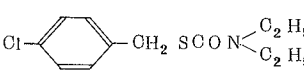
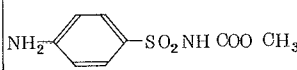
撲奪草	Metobromuron	Patoran 百草靈	3-(4-Bromphenyl)-1-methoxy-1-methylurea 	50%WP	Ciba-Geigy	トウモロコシ	1976
可奪草	Fuluomefuron	Cotoran 克多草 可多草	3-(3-Trifluoromethyl phenyl)-1,1-dimethylurea 	80%WP	Ciba-Geigy Nor-Am	パイナップル	1972
達有龍	Diuron	Karmex DCMU 卡滅克斯	3-(3,4-Dichlorophenyl)-1,1-dimethylurea 	80%WP	Dupont	サトウキビ パイナップル 茶 カンキツ 亜麻	1963 1963 1968 1972 1976

本国一般名	一般名	主要商品名	化学名(及び化学構造)	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
-------	-----	-------	-------------	---------	-----	------	--------

5. 尿素化合物(つづき)

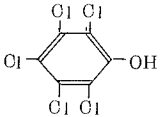
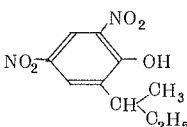
理有龍	Linuron	Afalon Lolox 愛発隆 楽地克斯	3-(3,4-Dichlorophenyl)-1-methylurea 	50%WP	Du pont Hoechst	茶 アスパラ ガス 大豆	1968 1968 1974
滅落寧	Chlorbromuron	Maloran	3-(4-Bromo-3-chlorophenyl)-1-methoxy-1-methylurea 	50%WP	Giba- Geigy Nor-Am	カンキツ	1972
禾爾邦	Norea	Herban Noruron 禾邦	3-(Hexahydro-4,7-methanoindan-5-yl)-1,1-dimethylurea 	80%WP	Hercules	ニンニク サトウキビ	1969 1971
*	Fluorathiuron	Clearcide KUE-2079A	3-(4-Difluorochloromethylmercapto-3-chlorophenyl)-1,1-dimethylurea 	混合剤 (24) 殺克丹 の成分と して使用	Bayer	水田	1977

6. カーバメイト化合物

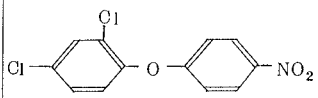
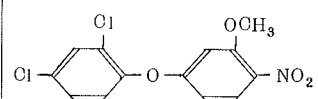
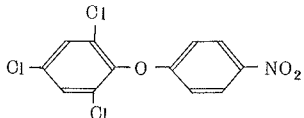
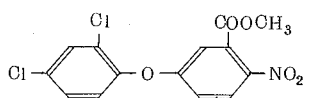
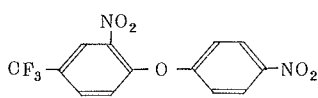
萬隆	Vernolate	Vernam 萬能農 衛農	<u>S-n</u> -Propyl- <u>N,N</u> -di-n-propylthio-carbamate $\begin{matrix} \text{C}_3\text{H}_7 \\ \text{C}_3\text{H}_7 \end{matrix} > \text{N}-\text{CO}-\text{SC}_3\text{H}_7$	75.9%EC	Stauffer	落花生	1969
殺丹	Benthioicarb	サターン 掃丹, 草丹	<u>S</u> -(4-chlorobenzyl)- <u>N,N</u> -diethylthio-carbamate 	10%G 50%EO	クミアイ 化学	水田 直播田 中間作 直播田	1971 1973 1977
亜速爛	Asulam	Asulox 愛蘇楽	Methyl-(4-amino benzene sulfonyl)-carbamate 	37%S (Na塩)	May and Baker Chipman	茶 サトウキビ カンキツ	1973 1974 1976
稲得荘	Molinate	Ordram 好除草 禾旺	<u>S</u> -Ethyl- <u>N,N</u> -hexamethylene thiol-carbamate $\text{C}_2\text{H}_5-\text{S}-\text{CO}-\text{N} \begin{matrix} \diagup \diagdown \\ \diagup \diagdown \end{matrix}$	71.3%EO	Stauffer	水田	1967

本国一般名	一般名	主要商品名	化学名(及び化学構造)	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
-------	-----	-------	-------------	---------	-----	------	--------

7. フェノール化合物

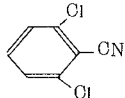
五 氯 酚	POP	必 克 草 盼 它 豐 必 除 草 稗 必 死	Pentachloro phenol 	86% SP (Na 塩) 25% G (Na 塩)	Dow Monsanto 三井東圧 保土谷 台湾碱業	高 梁 落 花 生 大 豆 トウモロ コシ 水 田	1966 1966 1966 1966 1967
達 諾 殺	Dino- seb	D N B P 総 掃 大 殺 草	4,6-Dinitro-o-sec-butylphenol 	30% EC	DOW B A S F	カンキツ ナ シ	1973 1974

8. ジフェニールエーテル化合物

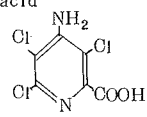
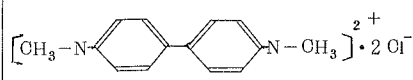
護 谷	Nitro- fen	N I P T O K 益 谷 多 谷 豊 谷	2,4-Dichlorophenyl-4-nitro phenylether 	7.7% G 25% EC	Rohm and Haas	水 田 ニンジン 落 花 生 トウモロ コシ	1965 1966 1966 1966
甲氧基護谷	Chloro metho- xynil	エックス52 一 克 草 必 克 草 無 二 草	2,4-Dichlorophenyl-4-nitro -3-methoxy-phenylether 	7% G	石原産業	水 田	1972
全 滅 草		C N P M O M O-338 稲 旺	2,4,6-Trichlorophenyl-4-nitro phenyl-ether 	9% G	三井東圧	水 田	1971
必 芬 諾	Bifenox	Modown 無 草	2,4-Dichlorophenyl-3-meth- oxycarbonyl-4-nitrophenylether 	7% G	Mobil	水 田	1976
福 泰 芬	Fluoro- difen	Preforan 普 福 靈 普 殺 草	4-Nitrophenyl-2-nitro-4- trifluoro-methylphenylether 	30% EC	Geigy Nor-Am	大 豆	1973

本国一般名	一般名	主要商品名	化学名（及び化学構造）	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
-------	-----	-------	-------------	---------	-----	------	--------

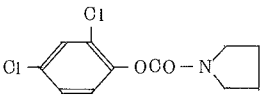
9. ニトリル化合物

二 氯 苯 晴	Dichlo- benil	casoron DBN 加 濃 可 爽 農	2,6 - Dichlorobenzonitrile	6.75% G 50% WP	Philips - Dupher Thompson - Hayward	水 田	1965
						カンキツ	1972

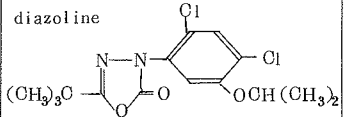
10. ピリジン化合物

畢 克 爛	Piclor- am	Tordon K - pin 克 平	4 - Amino - 3,5,6 - trichloro - picolinic acid 	6mg/pin (K 塩)	Dow	造林地の 野生バナ ナ	1977
巴 拉 刈	Paraquat	Gramoxone 可 楽 松 草 蕪 根 克 蕪 踪 草 必 净 速 草 净	1,1' - Dimethyl - 4,4' - bipyridy liumdichloride	24% S	I C I	茶	1968
						サトウキビ	1970
						整地前水 田	1971
						カンキツ	1976

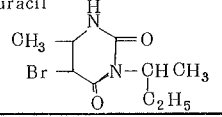
11. ピロリジン化合物

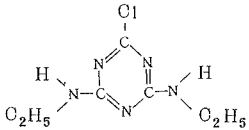
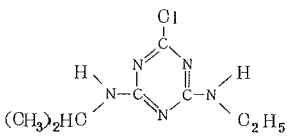
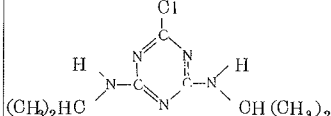
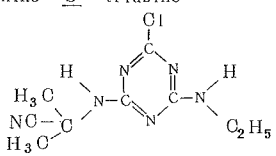
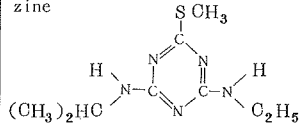
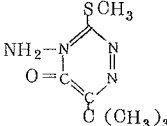
楽 撲 草		Lolop Phenopy - late 楽 克 草	2,4 - Dichlorophenylpyrrolidyl carboxylate 	5% G	日本農薬	水 田	1973
-------	--	-------------------------------------	--	------	------	-----	------

12. ダイアジン化合物

楽 滅 草	Oxadi- azon	Ronstar G - 315 省 除 草	2 - <u>tert</u> - Butyl - 4 - (2,4 - dichloro - 5 - iso - propoxy - phenyl) - 5 - oxo - 1,3,4 - oxa - diazoline 	2% G 12% EC	Rhone - Poulenc Chipman	水 田	1972
-------	----------------	-----------------------------	---	----------------	-------------------------------	-----	------

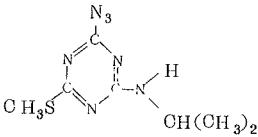
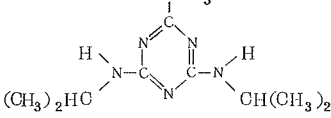
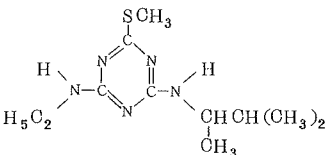
13. ウラシル化合物

克 草	Bromacil	Hyvar - X 海 抜 克 斯	5 - Bromo - 3 - <u>sec</u> - butyl - 6 - methyl uracil 	80% WP	Du pont U.S. Borax	パイ ン アップル	1970
						カンキツ	1972

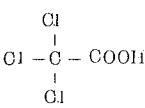
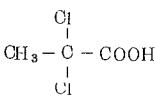
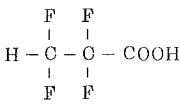
本国一般名	一般名	主要商品名	化学名（及び化学構造）	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
14. トリアジン化合物							
草 滅 淨	Sima-zine	Gesatop C A T Primafof - S 殺 蔓 滋 田 草 淨 愛 滅 淨 滋 殺 得	2-Chloro-4,6-bis-(ethyl-amino)- <u>S</u> -triazine 	50%WP	Ciba-Geigy	サトウキビ タバコ	1968 1977
草 脱 淨	Atra-zin	Gesaprim Primatol - A 亜 脱 淨 滅 滋 靈 滋 殺 遍 好 脱 淨	2-chloro-4-ethylamino-6-isopropylamino- <u>S</u> -triazin 	50%WP	Ciba-Geigy	パイン アップル サトウキビ	1963 1963
普 抜 根	Propa-zine	Gesamil 蓋 殺 滅	2-chloro-4,6-bis-(isopropylamino)- <u>S</u> -triazine 	50%WP	Ciba-Geigy	杉 広葉杉 松類の苗 床 タバコ	1971 1977
鼠 乃 淨	Cyana-zine	Bladex 除 百 草 佈 拉 得	2-Chloro-4-(1-cyano-1-methylethylamino)-6-ethyl-amino- <u>S</u> -triazine 	50%WP	shell	トウモロ コシ	1976
草 殺 淨	Amet-ryne	Gesapax 該 草 除 蓋 殺 弱 草 殺 淨	2-Methylthio-4-ethylamino-6-isopropylamino- <u>S</u> -triazine 	80%WP	Ciba-Geigy	サトウキビ	1971
滅 必 淨	Metri-buzin	Sencor 聖 克 除 立 克 除	4-Amino-6-tert-butyl-3-methylthio-1,2,4-triazine-5-one 	70%WP	Bayer Chemagro	サトウキビ	1974

本国一般名	一般名	主要商品名	化学名（及び化学構造）	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
-------	-----	-------	-------------	---------	-----	------	--------

14. トリアジン化合物（つづき）

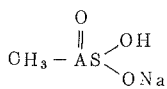
滅 蘇 民	Azipr- otryne	Mesoranil 滅 草 靈	2-Azido-4-isopropylamino-6-methylthio-S-triazine 	50%WP	Ciba- Geigy	キャベツ	1972
*	Prome- tryne	Gesagard	2,4-Bis-(isopropylamino)-6-methylthio-S-triazine 	混合剤 (21) 佈殺丹 の成分と して使用	Ciba- Geigy	大 豆	1976
*	Dimeth- ame- tryne	C-18,898	2-(1,2'-Dimethylpropyl-amino)-4-ethyl-amino-6-methylthio-S-triazine 	混合剤 (14) 愛落殺 の成分と して使用	Ciba- Geigy	水 田	1974

15. 脂肪酸化合物

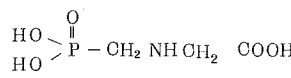
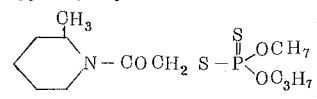
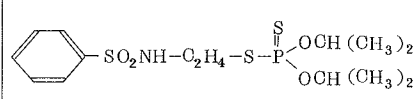
克 乃 達	T C A	Konesta 克 園 草	Trichloroacetic acid 	95%SP (Na 塩)	Dow Du pont 大 塚	ト マ ト	1973
得 拉 本	Dala- pon	D P A Dowpon 陶 本 愛 来 得	2,2-Dichloro psopionic acid 	85%SP (Na 塩) (Mg 塩)	Dow	サトウキビ	1968
氯 丙 酸	Tetra- pior	フレノツク 克 林 草 氟 納	2,2,3,3-Tetra fluoropropio- nic acid 	10%G (Na 塩)	ダイ キ ン	造 林 地	1972

本国一般名	一般名	主要商品名	化学名（及び化学構造）	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
-------	-----	-------	-------------	---------	-----	------	--------

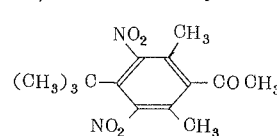
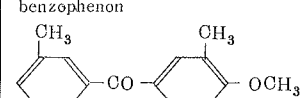
16. 有機ヒ素化合物

甲基砷酸鈉	MAA	Daconate MSMA 免刈草 除草根	Monosodium methane arsonate 	35.41% S	Ansul Diamond-shamrock Amchem Vineland	カンキツ	1972
-------	-----	--------------------------------	--	----------	---	------	------

17. 有機リン化合物

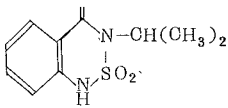
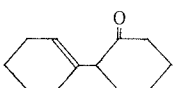
嘉 磷 塞	Glypho-sate	Round up 菌 達	<u>N</u> -(Phosphoromethyl) glycine 	41% S (Isopropylamine 塩)	Monsanto	カンキツ 水 田 アゼミチ パイナップル 整地前 水 田 バナナ	1973 1974 1974 1976 1976
*	Piperophos	C-19,490 Rilof	<u>S</u> -(2-Methyl-1-piperidyl-carbonylmethyl)- <u>O,O</u> -di-n-propyl-phosphorodithioate 	混合剤 (14) 愛落殺 の成分として使用	Ciba-Geigy	水 田	1974
*	Bensulide	Prefer Betasan SAP	<u>S</u> -(<u>O,O</u> -Diisopropyl phosphorodithioate) ester of <u>N</u> -(2-mercaptoethyl) benzene-Sulfonamide 	混合剤 (15) 開抑草 の成分として使用	Stauffer	水 田	1976

18. アセトフェノン化合物

加 速 汰		カスタイ DC-55 克 藻 草 克 草 霊	4- <u>tert</u> -Butyl-2,6-dimethyl-3,5-dinitroacetophenone 	20% EC	大 日 本 イ ン キ	ト マ ト ニンジン	1972 1973
*	Methoxyphenone	カヤフェノン カヤメトン NK-049	3,3'-Dimethyl-4-methoxybenzophenone 	混合剤 (15) 開抑草 の成分として使用	日本化薬	水 田	1977

本国一般名	一般名	主要商品名	化学名（及び化学構造）	剤型及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
-------	-----	-------	-------------	---------	-----	------	--------

19. その他の化合物

本達隆	Benta-zon	Basagran 草覇王 草地主	3-Isopropyl-1-H-2,1,3-benzothiadiazin-(4)-3H-one-2,2-dioxide 	44.1% S	BASF	水田	1976
*			2-(α-Cyclohexenyl) cyclohexanone 	混合剤 (3) 加賽 の成分として使用	クミアイ化学	イネ苗代	1969

* 単剤としては登録されていないので、本国の一般名をつけていない。

** 剤型：G＝粒剤（Granule），EC＝乳剤（Emulsifiable Concentrate），S＝溶液（Solution），
SP＝可溶性粉剤（Soluble powder），WP＝水和剤（Wettable powder）。

2. 混合剤

本国一般名	商品名	化学名及び含有率	剤型**及び含有率	製造元	対象作物	使用開始年代
(1) 保無根	バムコン 稲根壮	Sodium pentachlorophenolate (PCP) 13.4% Allyl-2-methyl-4-chlorophenoxyacetate (Allyl-MCP) 1.2%	14.6% G	石原産業	水田	1967
(2) 益必田	エビデン 恵美田 益米田	2,6-Dichlorobenz nitrile (DBN) 1.44% Ethyl-(4-chloro-2-methylphenyl)-butylate (Ethyl-MOPB) 1.2% Sodium pentachlorophenolate 12%	14.64% G	兼商	水田	1969
(3) 加賽	グラサイド 快掃地	3,4'-Dichloropropionanilide (DCPA) 34% 2-(α-Cyclohexenyl)-cyclohexanone 17%	51% EC	クミアイ化学	水田苗代	1969
(4) 滅草	MO-401 益歐 滅草王	2,4,6-Trichlorophenyl-4-nitrophenylether (CNP) 8% 2-Methyl-4-chlorophenoxyacetic acid (MCP) 0.7%	8.7% G	三井東圧	水田	1970
(5) 草敵克	DIC-4103 好滅草	Sodium pentachlorophenolate (PCP) 20% 2-Methyl-4-chlorophenoxy acetohydrazide 1.2%	21.2% G	大日本インキ	水田	1970
(6) 殺滅丹	サターンM 掃丹M 速丹	S-(4-chlorobenzyl)-N,N-dimethyl thiocarbamate 7% 2,4,6-Trichlorophenyl-4-nitrophenylether (CNP) 6%	13% G	クミアイ化学	水田 イネ苗代 直播田 中間作 直播田	1971 1977 1977 1977

本国一般名	商 品 名	化 学 名 及 び 含 有 率	剤 型** 及び含有率	製 造 元	対象作物	使用開 始年代
(7) 必 脱 草	ハービット 好 移	Sodium pentachlorophenolate (PCP) 17 % <u>S</u> - Ethyl - (4 - chloro - <u>o</u> - tolyl) - oxythioacetate 0.7 %	17.7 % G	北興化学	水 田	1971
(8) 必 滅 草	クサキラー グリーン 枯 草 精	2,4,6 - Trichlorophenyl - 4 - nitro - phenylether (ONP) 6 % 3-(2-Methylphenoxy) pyridazine 1.7 %	7.7 % G	三 共	水 田	1971
(9) 免 拔 草	Pesco - 1815 必 疏 稿	2 - Methyl - 4 - chlorophenoxyacetic acid (MCP) 15 % 2,3,6 - Trichlorobenzoic acid (TBA) 5 %	20 % S	Fisons	サトウキビ	1971
(10) 禾 爾 邦 砒	Herban-M	3 - (Hexahydro - 4,7 - methanoindan - 5 - yl) - 1,1 - dime thylurea 13 % Monosodium methane arsonate (MSMA) 29.3 %	42.3 % EC	Hercules	ワ タ	1971
(11) 得 滅 草	Molinate -M 保 領 譜 枯 滅 草	<u>S</u> - Ethyl - <u>N</u> , <u>N</u> - hexamethylenethiol - carbamate 6 % 2,4,6 - Trichlorophenyl - 4 - nitro - pyenylether (ONP) 8 %	14 % G	台湾大勝	水 田	1974
(12) 護 谷 殺 丹	サターンT 掃 丹 T 殺 丹 靈	<u>S</u> - (4 - chlorobenzyl) - <u>N</u> , <u>N</u> - die - thylthiocarbamate 7 % 2,4 - Dichlorophenyl - 4 - nitrophenyl ether (NIP) 3 %	10 % G	台湾奄原	水 田	1974
(13) 護 得 壯	Molinate - T 包 領 好 脱 田 草	<u>S</u> - Ethyl - <u>N</u> , <u>N</u> - hexamethylene thiol carbamate 8.3 % 2,4 - Dichlorophenyl - 4 - nitrope - nylether (NIP) 6 %	14.3 % G	台湾正豊	水 田	1974
(14) 愛 落 殺	Avirosan 愛 米 農	<u>S</u> - (2 - Methyl - 1 - piperidylcarb - onylmethyl) - <u>O</u> , <u>O</u> - di - <u>n</u> - propyl - phosphorodithioate 2.64 % 2 - (1,2' - Dimethylpropylamino - 4 - ethylamino - 6 - methylthio - <u>S</u> - triazine 0.66 %	3.3 % G	Giba Geigy	水 田	1974
(15) 開 抑 草	カヤライト 除 草 宝	3,3' - Dimethyl - 4 - methoxybenzop - henone 8 % <u>S</u> - (<u>O</u> , <u>O</u> - Diisopropyl phosphorodi - thioate) ester of <u>N</u> - (2 - mercapto - ethyl) benzene sulfonamide 3 %	11 % G	日本化薬	水 田	1976
(16) 楽 滅 壯	Ronstar - M 楽 滅 草 淨	2 - <u>tert</u> - Butyl - 4 - (2,4 - dichloro - 5 - isopropoxyphenyl) - 5 - oxo - 1, 3,4 - oxadiazoline 7 % <u>S</u> - Ethyl - <u>N</u> , <u>N</u> - hexamethylene thi - olcarbamate 30 %	37 % EC	日産化学	水 田	1976
(17) 三 覆 爾	Treflan - R	α, α, α - Trifluoro - 2,6 - dinitro - <u>N</u> , <u>N</u> - dipropyl - <u>P</u> - toluidine 2.8 %	4.4 % G	Eli Lilly	水 田	1976

本国一般名	商 品 名	化 学 名 及 び 含 有 率	剤 型** 及び含有率	製 造 元	対象作物	使用開始年代
(17) 三 覆 爾 (つづき)		2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid (MCP) 1.6%				
(18) 滅 達 殺	Basagran -S 掃 光 百 殺 草	3-Isopropyl-1H-2,1,3-benzothiadiazine-(4)-3H-one-2,2-dioxide 7.65% <u>S</u> -(4-Chlorobenzyl)- <u>N,N</u> -diethylthiocarbamate 10%	17.65%G	台湾正光	水 田	1976
(19) 丁 拉 護 谷	SN009 上 好 除	2-Chloro-2',6'-diethyl- <u>N</u> -(butoxymethyl)-acetanilide 3% 2,4-Dichlorophenyl-4-nitrophenylether (NIP) 3%	6%G	台湾興農	水 田	1976
(20) 殺 荼 丹	グラノック 豊 産	<u>S</u> -(4-Chlorobenzyl)- <u>N,N</u> -diethylthiocarbamate 7% α -(B-Naphthoxy)-propionanilide 7%	14%G	三井東圧	水 田	1976
(21) 佈 殺 丹	サターンP 掃 丹-P	<u>S</u> -(4-Chlorobenzyl)- <u>N,N</u> -diethylthiocarbamate 50% 2,4-Bis-(isopropylamino)-6-methylthio- <u>S</u> -triazine 5%	55%EC	クミアイ化学	大 豆	1976
(22) 巴 達 刈	Tota-Col 速 達 克	1,1'-Dimethyl-4,4'-bipyridylium-dichloride 8.4% 3-(3,4-Dichlorophenyl)-1,1-dimethylurea 25.2%	33.6%WP	I C I	カンキツ	1976
(23) 丁 拉 甲 護 谷		2,4-Dichlorophenyl-4-nitro-3-methoxyphenylether (X-52) 3.5% 2-Chloro-2',6'-diethyl- <u>N</u> -(butoxymethyl)-acetanilide 2.5%	6%G	台湾省農会	水 田	1976
(24) 殺 克 丹	サターンK 掃 丹-K	<u>S</u> -(4-Chlorobenzyl)- <u>N,N</u> -diethylthiocarbamate 5% 3-(4-Difluorochloromethylmercapto-3-chlorophenyl)-1,1-dimethylurea 2%	7%G	台湾興農	水 田	1976
(25) 丁 拉 滅 草	田草除-M	2-Chloro-2',6'-diethyl- <u>N</u> -(butoxymethyl)-acetanilide 3% 2,4,6-Trichlorophenyl-4-nitrophenylether (CNP) 5%	8%G	台湾正豊	水 田	1977
(26) 大 芬 淨	Enide-S	<u>N,N</u> -Dimethyl-2,2-diphenylacetamide 41.7% 2-Chloro-4,6-bis-(ethylamino)- <u>S</u> -triazine 8.3%	50%WP	台湾正光	タ バ コ	1977

** 剤型：単剤の項を参照。

野菜栽培における マルチング栽培の現状と今後の方向

—中国・四国・九州地域におけるマルチング栽培の普及面積と今後の見通し—

農林省野菜試験場久留米支場長 栗山尚志

1. マルチングの効果とその資材

マルチング（以下マルチと略記）はほ場の土壌表面をわらその他でおおうことをいうが、近年は種々のプラスチックフィルム資材が主流を占めるに至り、野菜栽培では栽培の目的に応じて種々の場面にとり入れられ普及してきている。

まず、マルチの効果を列記すると、次のようである。

(1) 地温の制御……作物の生育に適した地温を確保できる。低地温期に高地温を、高地温期に低地温をマルチ資材の選択により確保し、野菜の安定かつ不時栽培を成立させる効果。

(2) 土壌水分の制御……土壌毛管水の蒸散を抑え、土壌の乾燥を防ぐ効果及び降雨の土壌への直接浸入をさまたげ、土壌の過湿を防止する効果。

(3) 土壌構造保持……雨滴が直接土壌表面をたたくことによって土壌の構造を破壊することを防止する効果。

(4) 土壌浸食防止……雨水の直接土壌表面を流水することによる土壌浸食を防止する効果。

(5) 雑草の抑制……雑草の多くはその発芽に光を必要とするので、マルチ資材が光の透過量を低下させる場合には、発芽抑制効果がある。更に発芽幼植物体に光の量が少ないための生育抑制効果もあり、また高温期の透明フィルムではマルチ下が異常高温となり、雑草が枯死する

効果を生ずる場合がある。

(6) 病害の防止……葉根菜では茎葉が、果菜の地ばい栽培では茎葉あるいは果実が、いずれも直接土壌に接触しないため、各種土壌病害等の感染を防ぐ効果。施設栽培では土壌水分の蒸散並びに大気湿度の上昇を防ぐことに伴う病害回避効果。また銀色フィルムのアブラムシ飛来抑制によるウィルス病回避効果。

(7) 品質向上・省力効果……野菜の地ばい栽培では果実の土壌による汚染を防ぎ、着色がむらになりにくくする品質向上効果。また汚染が少なくなるため、生産物の調整作業の省力効果もある。

以上のようにマルチの効果は極めて大きいものがあるが、その効果はマルチ資材により異なり、野菜の種類・目的により使い分けられている。また現状の資材には種々の問題点もあり、新たな資材の開発が望まれている。

表 1. マルチ資材の種類とその効果特性

効 果	イネワラ等の有機物	透明フィルム	黒色フィルム	銀色フィルム	緑色フィルム
地 温 の 上 昇	×	○	△	×	○
高 地 温 抑 制	○	×	×	○	×
乾 燥 防 止	○	◎	◎	◎	◎
過 湿 防 止	×	○	○	○	○
土 壌 構 造 保 持	○	◎	◎	◎	◎
土 壌 浸 食 防 止	○	◎	◎	◎	◎
雑 草 の 抑 制	△	×	◎	◎	○
病 害 防 止	△※	○	○	◎	○
生産物の品質向上	△○	○	○	○	○

×：効果なし △：ある程度の効果 ○：効果あり
◎：顕著な効果 ※：逆効果の場合あり。

表 1.に、現行一般に利用されているマルチ資材の効果特性をとりまとめた。

2. 中国・四国・九州地域におけるマルチ栽培の普及状況

野菜は種類が多く、しかも多くの重要野菜にあっては促成栽培～普通栽培～抑制栽培と周年にわたり栽培・生産されている。普通栽培を除いては、自然条件を人為的に制御することが不可欠であり、その一つの手段として前項に述べたマルチ資材のもつ効果をたくみに利用して不時生産や生産安定を図っている。

表 2 および表 3 に中国・四国・九州地域におけるマルチ栽培の状況を示したが、同表作成のための調査資料は関係地域の各県野菜担当専門技術員より提供していただいた。記してお礼申し上げる。なお調査は、各県の主要野菜に限り、自家用野菜その他散在する小規模作付などは除いているため、やや正確さを欠くものと思われるが、大方の傾向・動向を示しているとして差支えないであろう。

以下、同表より示されることは、

① マルチ資材の約 80 %はプラスチックフィルムである

マルチ資材の種類は目的に応じて使いわけがなされているが、そのおよそ 80 %はプラスチックフィルムで、稲わら、麦わら等の有機物はおおよそ 20 %である。これはプラスチックフィルムが安価で、かつマルチ作業が比較的容易なこと、大量に均質のものが供給されることによる。更に最近では地温抑制効果の高い銀色フィルムの開発などにより、稲わら・麦わら等がそれに代替される傾向にある。

② 主要野菜栽培面積の約 50 % はマルチ栽培である

表 2 によると野菜の中で 80 %以上がマルチ栽培となっているものは、イチゴ・スイカなど 14 種類となっている。逆にマルチ栽培がほとんど行われていない野菜は、全くマルチ栽培のないネギ・ラッキョウなどを含む 20 種類となっている。しかし、マルチ栽培の比率の低い野菜として表 2 にあげられている野菜であっても、表 3 をみると地域・作型・品種によってはマルチ栽培が中心となっているものがある。

例えば、インゲンが沖縄県ではマルチ栽培は行われないが、他県での早出し栽培でかなりの面積がマルチ栽培となっている。タマネギは早生～中早生品種の栽培の 50 %程度がマルチ栽培となっている。ジャガイモでは秋作のマルチ栽培は行われていないが、春作では 40 %程度がマルチ栽培となっている。

③ マルチ資材は野菜の種類や作型によって目的に応じた使い分けがなされている

例えば、キュウリの冬季の栽培を中心とした促成・半促成栽培は地温の確保のため透明ポリが 70 %程度使用され、夏季の露地栽培では地温上昇抑制効果の高い稲わらが主として使用され、また雑草防止効果の高い黒ポリも利用される。そして近年ウィルス回避を兼ねた銀色フィルムの普及が進んでおり、透明フィルムの利用は極度に少なくなっている。

3. マルチ栽培上の問題点並びに今後の動向

関係県の問題点・今後の動向は次のとおりである。

(1) 全般的な事項

(イ) プラスチック系マルチ資材廃棄物の処理。

この問題は関係県の大半から指摘されており、ハウス被覆用塩ビフィルムを含めて廃プラ問題は全国的な問題となっている。

表 2. 主要野菜の中国・四国・九州地域におけるマルチ栽培面積

— 総 括 —

野 菜 名	栽培面積	マ ル チ 栽 培 面 積				無マルチ 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合
		透 明	黒 色	イネワラ 等	※ その他		透 明	黒 色	イネワラ 等	※ その他	
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	%	%	%	%	%
キュウリ	5,210.8	1,511.1	833.7	1,354.8	312.6	1,198.5	29	16	26	6	23
シロウリ	260	260	0	0	0	0	100	0	0	0	0
メロン類	3,387	3,149.9	67.7	203.2	0	67.7	93	2	6	0	2
カボチャ	3,806	1,408.2	0	1,636.6	76.1	685.1	37	0	43	2	18
スイカ	8,778	4,564.6	1,580.0	2,721.2	438.9	87.8	52	18	31	5	1
ニガウリ	213	0	4.3	170.4	0	38.3	0	2	80	0	18
トウガン	170	0	1.7	88.4	0	79.9	0	1	52	0	47
ナス	1,789	214.7	214.7	465.1	35.8	858.7	12	12	26	2	48
トマト	2,145	514.8	193.1	600.6	214.5	600.6	24	9	28	10	28
ピーマン	1,000	100	100	20	0	770	10	10	2	0	77
オクラ	137	4.1	124.7	8.2	0	0	3	91	6	0	0
スイートコーン	93	17.7	75.3	0	0	0	19	81	0	0	0
イチゴ	2,453.9	49.1	2,355.7	0	24.5	24.5	2	96	0	1	1
エンドウ	2,124	21.2	0	0	0	2,102.8	1	0	0	0	99
インゲン	417	16.7	70.9	29.2	0	291.9	4	17	7	0	70
ジャガイモ	10,581	2,751.1	0	0	0	7,829.9	26	0	0	0	74
ヤマイモ	63	0	0	15.1	0	47.9	0	0	24	0	76
サトイモ	4,410	617.4	1,014.3	308.7	0	2,469.6	14	23	7	0	56
サツマイモ	4,784	1,291.7	1,578.7	0	0	1,865.8	27	33	0	0	39
レンコン	270	0	0	0	0	270	0	0	0	0	100
ショウガ	1,008	0	0	846.7	0	161.3	0	0	84	0	16
ダイコン	8,313	831.3	249.4	0	83.1	7,149.2	10	3	0	1	86
ニンジン	2,438.1	0	146.3	97.5	0	2,194.3	0	6	4	0	90
ゴボウ	313	0	84.5	0	0	228.5	0	27	0	0	73
ネギ	450	0	0	0	0	450	0	0	0	0	100
ラッキョウ	365	0	0	0	0	365	0	0	0	0	100
タマネギ	1,833	55.0	238.3	0	0	1,521.4	3	13	0	0	83
ニラ	166	154.4	0	0	0	11.6	93	0	0	0	7
ニンニク	376	56.4	22.6	3.8	0	289.5	15	6	1	0	77
ハクサイ	2,025.9	0	20.3	101.3	0	1,904.3	0	1	5	0	94
タカナ	32	0	0	0	0	32	0	0	0	0	100
広島菜	76.6	0	0	71.2	3.8	1.5	0	0	93	5	2
ハナヤサイ	225	0	0	0	0	225	0	0	0	0	100
キャベツ	2,460.6	49.2	123	246	0	2,017.7	2	5	10	0	82
セルリー	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	100
レタス	2,232	156.2	1,339.2	0	111.6	580.3	7	60	0	5	26
フキ	23	0	0	4.6	0	18.4	0	0	20	0	80
ホウレンソウ	1,248	0	12.5	25.0	0	1,210.6	0	1	2	0	97
	75,613	1,776.9	1,043.5	899.8	128.5	37,684.6	23.5	13.8	11.9	1.7	49.7

※ 主として銀色フィルムおよび緑色フィルム。

表 3. 主要野菜の中国・四国・九州地域におけるマルチ栽培面積

— 県 別 ・ 作 型 別 —

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワ等 %	その他 %	

キュウリ（促成）

岡山	5	95	0	0	0	5
広島	35.5	5	85	5	5	0
徳島	88	55	5	0	0	40
高知	152	35	0	0	0	65
香川	20	100	0	0	0	0
愛媛	60	80	20	0	0	0
福岡	139	90	0	0	1	9
佐賀	40	70	0	0	0	30
長崎	23	80	0	0	0	20
大分	26	100	0	0	0	0
熊本	65	100	0	0	0	0
宮崎	175	80	0	0	0	20
鹿児島	46	100	0	0	0	0
沖縄	34	0	90	0	0	10
計	908.5	69	8	0	0	22

キュウリ（半促成）

岡山	7	70	0	0	0	30
島根	25	100	0	0	0	0
鳥取	20	60	20	20	0	0
高知	72	55	0	0	0	45
佐賀	20	60	0	0	0	40
長崎	27	70	0	0	0	30
大分	15	100	0	0	0	0
宮崎	77	80	0	0	0	20
鹿児島	38	100	0	0	0	0
計	301	75	1	1	0	22

キュウリ（露地）

岡山	124	0	25	75	0	0
広島	127.3	10	70	20	0	0
島根	25	0	0	100	0	0
鳥取	70	10	0	90	0	0
高知	86	7	0	0	4	89
香川	298	10	50	0	30	10
愛媛	338	0	80	19	1	0
福岡	308	0	20	60	0	20
長崎	275	3	0	50	0	47
大分	146	0	0	97	3	0
熊本	180	7	5	32	22	34
宮崎	443	0	0	70	30	0
鹿児島	181	0	10	90	0	0

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワ等 %	その他 %	

沖縄	251	0	0	0	0	100
計	2,852.3	3	22	44	10	21

キュウリ（抑制）

岡山	3	50	0	0	0	50
広島	28.5	15	60	25	0	0
島根	11.5	0	50	50	0	0
鳥取	15	0	80	20	0	0
徳島	280	10	25	20	0	45
高知	317	60	0	0	0	40
愛媛	16	90	0	0	0	10
長崎	10	10	10	30	0	50
大分	69	80	0	0	15	5
熊本	342	80	0	0	0	20
鹿児島	57	60	20	0	0	20
計	1,149	52	10	7	1	30

シロウリ

徳島	260	100	0	0	0	0
----	-----	-----	---	---	---	---

メロン類（促成）

岡山	24	0	0	0	0	100
高知	55	100	0	0	0	0
熊本	1,738	100	0	0	0	0
宮崎	86	70	0	0	0	30
計	1,903	97	0	0	0	3

メロン類（半促成）

島根	15.7	100	0	0	0	0
鳥取	20	100	0	0	0	0
高知	84	95	0	0	0	5
福岡	144	80	0	20	0	0
佐賀	130	90	0	0	10	0
長崎	60	100	0	0	0	0
大分	22	90	10	0	0	0
鹿児島	80	100	0	0	0	0
計	553.7	91	0	5	2	1

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

メロン類（トンネル早熟）

岡 山	29	80	10	0	10	0
鳥 取	60	0	80	20	0	0
長 崎	253	86	0	5	0	9
大 分	45	100	0	0	0	0
熊 本	70	95	0	5	0	0
宮 崎	153	100	0	100	0	0
鹿児島	297	100	0	0	0	0
計	907	88	6	20	0	1

メロン類（抑制）

高 知	6	97	0	0	0	3
熊 本	10	60	20	0	10	10
宮 崎	7	0	0	0	0	100
計	23	51	9	0	4	35

カボチャ（促成・半促成）

熊 本	10	100	0	0	0	0
宮 崎	129	0	0	0	0	100
鹿児島	40	100	0	0	0	0
沖 縄	41	0	10	70	0	20
計	220	23	2	13	0	18

カボチャ（露地）

岡 山	273	71	0	0	0	29
香 川	208	0	0	100	0	0
愛 媛	258	0	0	33	0	67
長 崎	319	6	0	62	0	32
熊 本	1,225	90	0	10	0	0
宮 崎	161	0	0	45	0	55
鹿児島	430	0	0	80	20	0
沖 縄	139	0	2	51	0	47
計	1,043	43	0	36	3	17

カボチャ（抑制）

長 崎	60	0	30	30	0	40
宮 崎	483	0	0	100	0	0
計	543	0	0	92	0	7

スイカ（促成）

高 知	55	100	0	0	0	0
熊 本	1,042	100	0	0	0	0

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

宮 崎	204	100	0	0	0	0
沖 縄	15	0	100	0	0	0
計	1,316	99	1	0	0	0

スイカ（半促成）

鳥 取	10	100	0	0	0	0
高 知	82	90	0	0	10	0
福 岡	22	0	100	0	0	0
長 崎	30	100	0	0	0	0
大 分	48	100	0	0	0	0
鹿児島	110	100	0	0	0	0
計	302	90	7	0	3	0

スイカ（露地）

鳥 取	1,300	8	72	20	0	0
徳 島	300	40	0	60	0	0
高 知	76	78	22	0	0	0
香 川	208	0	0	100	0	0
愛 媛	632	19	4	65	13	0
福 岡	451	0	100	50	0	0
佐 賀	100	30	40	0	0	30
長 崎	1,140	28	10	30	30	0
大 分	475	85	0	15	0	0
熊 本	1,225	90	0	10	0	0
宮 崎	408	100	0	100	0	0
鹿児島	600	50	0	50	0	0
沖 縄	208	0	6	80	0	14
計	7,123	42	22	38	6	1

ニガウリ

沖 縄	213	0	2	80	0	18
-----	-----	---	---	----	---	----

トウガン

沖 縄	170	0	1	52	0	47
-----	-----	---	---	----	---	----

ナ ス（促成）

岡 山	36	10	10	0	80	0
徳 島	35	85	15	0	0	0
高 知	397	6	0	0	0	94
愛 媛	11	90	10	0	0	0
福 岡	146	39	60	0	1	0
佐 賀	10	10	80	0	0	10

県 面 積	マルチ栽培面積割合					無マルチ 割 合
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %		

ナス（促成）つづき

熊 本	65	100	0	0	0	0
宮 崎	9	20	0	0	0	80
計	709	27	15	0	4	54

ナス（半促成）

岡 山	15	20	25	0	55	0
-----	----	----	----	---	----	---

ナス（露地）

岡 山	5	10	0	20	0	70
広 島	88	5	58	32	5	0
愛 媛	562	1	1	65	0	33
福 岡	361	0	10	20	0	70
佐 賀	20	5	70	0	0	25
宮 崎	29	20	0	0	0	80
計	1,065	2	10	44	0	44

トマト（促成）

岡 山	8	70	0	0	0	30
広 島	17	10	80	10	0	0
徳 島	20	80	0	0	0	20
愛 媛	36	10	0	0	0	90
福 岡	130	80	0	0	0	20
長 崎	5	50	0	0	0	50
大 分	23	100	0	0	0	0
熊 本	167	100	0	0	0	0
鹿児島	26	0	0	0	0	100
計	432	75	3	0	0	22

トマト（半促成）

岡 山	12	20	0	0	0	80
島 根	16	80	20	0	0	0
鳥 取	20	60	20	20	0	0
福 岡	67	80	0	0	0	20
長 崎	40	90	0	0	0	10
宮 崎	29	20	0	0	0	80
鹿児島	42	40	30	0	0	30
計	226	62	9	2	0	28

トマト（露地）

岡 山	100	6	17	68	0	9
広 島	22.5	10	65	25	0	0

県 面 積	マルチ栽培面積割合					無マルチ 割 合
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %		

島 根	25.9	0	50	50	0	0
鳥 取	40	0	0	100	0	0
徳 島	8	60	0	0	0	40
愛 媛	191	1	0	82	0	17
福 岡	131	0	20	80	0	0
佐 賀	30	0	10	0	5	85
長 崎	207	12	0	31	0	57
大 分	69	0	0	100	0	0
熊 本	30	15	10	60	10	5
宮 崎	13	0	0	100	0	0
沖 縄	118	0	0	0	0	100
計	1,008.4	4	8	57	2	31

トマト（抑制）

岡 山	2	90	0	0	0	10
広 島	41.6	5	75	20	0	0
島 根	13	0	50	50	0	0
鳥 取	15	0	80	20	0	0
佐 賀	30	0	40	0	0	60
熊 本	330	15	5	0	60	20
宮 崎	30	0	0	0	0	100
鹿児島	17	0	0	0	0	100
計	478.6	11	16	4	41	27

ピーマン（促成）

高 知	275	25	0	5	0	70
宮 崎	312	0	0	0	0	100
沖 縄	24	0	90	0	0	10
計	658	10	3	2	0	84

ピーマン（半促成）

岡 山	6	10	15	0	0	75
-----	---	----	----	---	---	----

ピーマン（露地）

岡 山	27	0	30	0	0	70
広 島	75	3	85	9	0	0
佐 賀	15	10	20	0	30	40
大 分	33	85	15	0	0	0
沖 縄	156	0	0	0	0	100
計	306	10	26	2	1	59

ピーマン（抑制）

宮 崎	30	0	0	0	0	100
-----	----	---	---	---	---	-----

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

オクラ

高 知	125	0	100	0	0
宮 崎	12	30	0	70	0
計	137	3	91	6	0

スイートコーン

高 知	18	100	0	0	0
宮 崎	75	0	100	0	0
計	93	19	81	0	0

イチゴ（促成）

岡 山	25	0	90	0	10	0
広 島	23	0	100	0	0	0
島 根	15.3	0	100	0	0	0
鳥 取	31	10	90	0	0	0
徳 島	120	0	100	0	0	0
香 川	81	0	100	0	0	0
愛 媛	101	0	100	0	0	0
福 岡	470	0	100	0	0	0
佐 賀	280	0	95	0	5	0
長 崎	65	0	100	0	0	0
大 分	85	0	100	0	0	0
熊 本	127	20	80	0	0	0
宮 崎	51	0	100	0	0	0
鹿児島	106	0	100	0	0	0
計	1,580.3	2	97	0	1	0

イチゴ（半促成）

岡 山	78	3	92	0	5	0
広 島	35	0	100	0	0	0
島 根	114.9	0	90	10	0	0
鳥 取	32	0	100	0	0	0
徳 島	40	0	100	0	0	0
香 川	115	0	100	0	0	0
愛 媛	33	0	90	0	0	10
福 岡	101	0	100	0	0	0
佐 賀	10	0	100	0	0	0
長 崎	26	0	100	0	0	0
大 分	22	0	100	0	0	0
宮 崎	5	0	100	0	0	0
計	611.9	0	99	0	1	1

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

イチゴ（抑制）

岡 山	13	0	90	0	0	10
広 島	6.5	0	100	0	0	0
島 根	5.2	0	100	0	0	0
鳥 取	30	0	100	0	0	0
香 川	10	0	80	20	0	0
計	64.7	0	95	3	0	2

イチゴ（露地）

岡 山	42	7	60	0	14	19
愛 媛	33	0	30	0	0	70
福 岡	20	0	100	0	0	0
長 崎	22	0	10	70	0	20
大 分	45	0	100	0	0	0
熊 本	10	20	80	0	0	0
鹿児島	25	0	100	0	0	0
計	197	3	76	0	3	18

エンドウ

宮 崎	88	30	0	0	0	70
鹿児島	2,036	0	0	0	0	100
計	2,124	1	0	0	0	99

インゲン

長 崎	157	6	45	18	0	31
大 分	61	28	0	2	0	70
沖 縄	199	0	0	0	0	100
計	417	4	17	7	0	70

ジャガイモ（春作）

岡 山	455	0	0	0	0	100
香 川	135	30	0	0	0	70
愛 媛	305	50	0	0	0	50
佐 賀	200	0	0	0	0	100
長 崎	4,440	56	0	0	0	44
宮 崎	52	0	0	0	0	100
鹿児島	854	0	0	0	0	100
計	6,441	42	0	0	0	58

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

ジャガイモ（秋作）

岡 山	204	0	0	0	0	100
香 川	93	0	0	0	0	100
長 崎	2,850	0	0	0	0	100
宮 崎	123	0	0	0	0	100
鹿児島	870	0	0	0	0	100
計	4,140	0	0	0	0	100

ヤマイモ

鳥 取	200	0	0	0	0	100
愛 媛	63	0	0	100	0	0
計	263	0	0	24	0	76

サトイモ

岡 山	128	6	0	0	0	94
鳥 取	100	20	20	0	0	100
愛 媛	575	2	0	49	0	49
佐 賀	35	0	5	0	0	95
大 分	220	25	0	0	0	75
熊 本	200	9	6	9	0	76
宮 崎	1,781	0	55	0	0	45
鹿児島	1,371	38	0	0	0	62
計	4,410	14	23	7	0	56

サツマイモ

岡 山	70	0	0	0	0	100
徳 島	1,100	27	70	0	0	3
高 知	480	95	0	0	0	5
香 川	103	95	0	0	0	5
愛 媛	60	0	50	0	0	50
佐 賀	10	50	20	0	0	30
大 分	150	40	0	0	0	60
宮 崎	2,047	0	29	0	0	61
鹿児島	764	52	0	0	0	48
計	4,784	27	33	0	0	39

レンコン

佐 賀	270	0	0	0	0	100
-----	-----	---	---	---	---	-----

ショウガ

岡 山	60	0	0	0	0	100
長 崎	832	0	0	89	0	11

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

大 分	65	0	0	90	0	10
宮 崎	51	0	0	100	0	0
計	1,008	0	0	84	0	16

ダイコン（春まき）

岡 山	40	0	0	0	0	100
広 島	48	10	0	0	0	90
福 岡	60	30	0	0	0	70
長 崎	65	0	0	0	0	100
沖 縄	23	0	0	0	0	100
計	236	10	0	0	0	90

ダイコン（夏まき）

岡 山	675	50	35	0	15	0
広 島	154	0	0	0	0	100
鳥 取	100	0	10	0	0	90
長 崎	52	0	0	0	0	100
沖 縄	62	0	0	0	0	100
計	1,043	32	24	0	10	34

ダイコン（秋まき）

岡 山	250	0	0	0	0	100
広 島	179	0	15	0	0	85
鳥 取	600	0	0	0	0	100
徳 島	1,400	0	0	0	0	100
福 岡	814	0	0	0	0	100
長 崎	1,063	0	0	0	0	100
宮 崎	2,501	0	0	0	0	100
沖 縄	158	0	0	0	0	100
計	6,965	0	0	0	0	100

ダイコン（冬まき）

沖 縄	69	0	0	0	0	100
-----	----	---	---	---	---	-----

ニンジン（春まき）

岡 山	16	0	0	0	0	100
広 島	33	0	10	45	0	45
長 崎	134	0	0	0	0	100
沖 縄	15	0	0	0	0	100
計	198	0	2	8	0	91

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

ニンジン（夏まき）

岡 山	79	0	0	0	0	100
広 島	81	0	0	95	0	5
鳥 取	50	0	0	0	0	100
福 岡	284	0	0	0	0	100
長 崎	406	0	0	0	0	100
大 分	77	0	0	0	0	100
宮 崎	75	0	0	0	0	100
沖 縄	20	0	0	0	0	100
計	1,072	0	0	7	0	93

ニンジン（冬まき）

岡 山	12	0	0	0	0	100
広 島	1.1	0	75	5	0	20
徳 島	490	0	0	0	0	100
香 川	120	0	0	0	0	100
福 岡	176	0	80	0	0	20
長 崎	89	5	0	0	0	95
宮 崎	30	0	0	0	0	100
沖 縄	1,250	0	0	0	0	100
計	1,168.1	0	12	0	0	87

ゴ ボ ウ

大 分	120	0	0	0	0	100
宮 崎	193	0	44	0	0	56
計	313	0	27	0	0	73

ネ ギ

鳥 取	300	0	0	0	0	100
大 分	150	0	0	0	0	100
計	450	0	0	0	0	100

ラッキョウ

鳥 取	250	0	0	0	0	100
宮 崎	115	0	0	0	0	100
計	365	0	0	0	0	100

タマネギ

岡 山	150	0	0	0	0	100
香 川	890	0.5	0	0	0	99.5
佐 賀	200*	10	40	0	0	50

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

長 崎	597	6	28	0	0	66
計	1,833	3	13	0	0	83

※早生～中早生

ニ ラ

高 知	154	100	0	0	0	0
宮 崎	12	0	0	0	0	100
計	166	93	0	0	0	7

ニンニク

鳥 取	30	0	20	0	0	80
高 知	59	93	0	7	0	0
香 川	110	0	5	0	0	95
佐 賀	70	0	2	0	0	98
長 崎	107	2	10	0	0	88
計	376	15	6	1	0	77

ハクサイ（春まき）

岡 山	20	0	0	0	0	100
広 島	30.9	0	10	35	0	55
長 崎	40	10	0	0	0	90
宮 崎	20	0	0	0	0	100
沖 縄	14	0	0	0	0	100
計	124.9	3	2	9	0	86

ハクサイ（夏まき）

岡 山	80	0	0	0	0	100
広 島	118.5	0	10	55	0	35
計	198.5	0	6	33	0	61

ハクサイ（秋まき）

岡 山	411	0	0	0	0	100
広 島	64.5	0	5	35	0	60
鳥 取	50	0	0	0	0	100
香 川	40	0	0	0	0	100
佐 賀	15	0	0	0	0	100
長 崎	490	0	0	0	0	100
大 分	320	0	0	0	0	100
宮 崎	183	0	0	0	0	100
沖 縄	86	0	0	0	0	100
計	1,659.5	0	0	1	0	99

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

ハクサイ（冬まき）

沖 縄	43	0	0	0	0	100
-----	----	---	---	---	---	-----

タ カ ナ

宮 崎	32	0	0	0	0	100
-----	----	---	---	---	---	-----

広島菜（春まき）

広 島	5	0	0	70	0	30
-----	---	---	---	----	---	----

広島菜（秋まき）

広 島	71.6	0	0	95	5	0
-----	------	---	---	----	---	---

ハナヤサイ

鳥 取	100	0	0	0	0	100
大 分	111	0	0	0	0	100
宮 崎	14	0	0	0	0	100
計	225	0	0	0	0	100

キャベツ（春まき）

広 島	81.5	0	45	25	0	30
香 川	100	0	0	50	0	50
長 崎	120	0	0	0	0	100
大 分	210	20	5	0	0	75
宮 崎	179	0	0	0	0	100
沖 縄	76	0	0	0	0	100
計	766.5	5	6	9	0	79

キャベツ（夏まき）

広 島	206.9	0	35	45	0	20
鳥 取	100	0	0	0	0	100
香 川	26	0	0	0	0	100
長 崎	241	0	0	20	0	80
大 分	50	0	0	0	0	100
沖 縄	25	0	0	0	0	100
計	648.9	0	11	22	0	67

キャベツ（秋まき）

広 島	98.2	5	20	40	0	35
長 崎	423	0	0	0	0	100
宮 崎	119	0	0	0	0	100

県 面 積	マルチ栽培面積割合				割 合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

沖 縄	253	0	0	0	0	100
計	893.2	1	2	4	0	93

キャベツ（冬まき）

沖 縄	152	0	0	0	0	100
-----	-----	---	---	---	---	-----

セルリー

岡 山	35	0	0	0	0	100
-----	----	---	---	---	---	-----

レタス（夏まき）

岡 山	40	30	0	0	70	0
鳥 取	10	0	10	0	0	90
香 川	160	0	0	0	0	100
愛 媛	28	0	50	0	0	50
佐 賀	140	0	60	0	40	0
長 崎	82	10	10	20	0	60
熊 本	294	15	75	0	0	10
宮 崎	26	0	100	0	0	0
沖 縄	23	0	0	0	0	100
計	803	8	44	0	10	35

レタス（春まき）

岡 山	6	50	0	0	0	50
愛 媛	22	0	60	0	0	40
長 崎	28	10	10	0	0	80
大 分	47	75	10	5	0	10
沖 縄	1	0	0	0	0	100
計	104	39	20	2	0	38

レタス（秋まき）

岡 山	50	6	36	0	58	0
徳 島	150	0	10	0	0	90
香 川	540	0	100	0	0	0
愛 媛	88	0	100	0	0	0
福 岡	210	10	90	0	0	0
長 崎	80	0	100	0	0	0
大 分	36	80	0	0	0	20
宮 崎	41	0	100	0	0	0
沖 縄	130	0	0	0	0	100
計	1,325	4	73	0	2	20

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

フ キ

岡 山	13	0	0	0	0	100
広 島	10	0	0	45	0	55
計	23	0	0	20	0	80

ハウレンソウ（春まき）

広 島	56.1	0	0	45	0	55
-----	------	---	---	----	---	----

マルチ資材としては大半はポリフィルムが利用されているが、ハウス被覆後マルチとして再利用される塩ビフィルムも含まれる。この問題は、1つはマルチ使用後のフィルムの処理方法が確立しておらず、各農家が適宜処理し、一般には場周辺に放置・野積され、それが河川海洋等に拡散して、環境汚染に結びついている。早急な廃プラスチック対策の確立が求められる。または場使用後完全に除去することが困難で、かつ多大の労力を要しており、残存フィルムのロータリー耕うん機へのまきつき等、次作物の栽培に支障を来している。

したがって廃棄物の処理・使用後の後片付けの省力を図る面から、現今開発試験中の崩壊性フィルムに対する各県の期待が高まっている。

(ロ) 高温時に地温上昇抑制効果の高いフィルムの導入

現今銀色フィルムがこの目的のため導入されているが、より経済的なものの開発が要望されている。また低温期より栽培が始まり高温期に栽培する作型においては、前半は地温上昇を、後半は地温上昇抑制をする特性の二面性をもつマルチが望まれる。現今では当初透明フィルムを使用し、温度上昇に伴い、その上に更に稲わら等を被覆することが行われている。これに対し

県 面 積	マルチ栽培面積割合				無マルチ 割合 %
	透明 %	黒色 %	イネ ワラ 等%	その他 %	

ハウレンソウ（秋冬まき）

広 島	182	0	5	0	0	95
島 根	10	0	0	0	0	100
徳 島	1,000	0	0	0	0	100
計	1,192	0	1	0	0	99

て、初め透明で、使用後1か月位で黒変するフィルムが開発されれば、地温のみならず雑草対策の面でも大いに利用価値の高いフィルムといえる。また逆の作型もあるので、当初黒若しくは銀色で後半透明化するフィルムの開発も併せて望まれる。

(ハ) 透明マルチの雑草問題

水田裏作での透明フィルムマルチは雑草の発生が多く、地温上昇を目的としながら効果の劣る黒色フィルムをやむを得ず使用し、雑草防除を兼ねている事例が多い。マルチ下の除草剤の開発が進んできてはいるが、除草剤処理後の透明フィルムのマルチ栽培において、除草効果高く、作物への安全性の高い除草剤として実用化の判定を受けた薬剤のすみやかな登録が望まれるとともに、更に広範な作物へ利用できる新薬剤の開発が今後に残された重要課題である。また新資材の除草剤添加フィルムが大いに期待されるところであるが、野菜の場合、野菜の種類・作型・土壌など栽培条件が種々あり、効果不安定の要素が多く、現在までのところ実用化に至っていない。また植物の光合成特性を利用し、除草・保温を兼ねた着色（緑色）フィルムの開発にも期待したい（既に開発されてはいるが、安定した除草効果・耐久性・経済性などに問題

があり、一般に普及していない)。

(二) 栽培上の問題点

施肥技術の関連では、追肥がマルチ栽培では困難なため、特に追肥が欠かせない野菜では問題となっている。

灌水技術との関連では、灌水方法が簡便で、安価な灌水器具・施設の改善が求められている。また定植後マルチする野菜（イチゴ等）では、手作業のため、かなりの労力を要している。穴あきフィルムの改良やマルチ被覆機械（マルチャー）の改善開発等が要望されている。

(2) 主要野菜におけるマルチ栽培の普及状況と今後の動向

イ) キュウリ

マルチ栽培面積割合は77%であって、促成、半促成及び抑制栽培では透明マルチが、露地栽培では稲わらが主体であるが、黒色フィルムも使用され、特に最近では地温上昇抑制効果とウィルス病回避効果をもつシルバーフィルムの普及が進みつつある。露地キュウリの栽培は、晩春まき～初夏まき～夏まき～晩夏まきと、そのは種期は種々であり、は種期別シルバーマルチの効果の検討が必要である。シルバーフィルムでのウィルス病回避のほかに、フィルムマルチは土壌のはね上げによる炭そ病・疫病・つる枯れ病等の回避、更にハウスではハウス空気の高湿度を防ぎ、疫病・べと病の回避の効果を期待した利用がされている。敷わらの場合は、稲わらが水分を含み、好湿性の白絹病の発生が多くなりやすく問題となっている。ハウス内の鉢育苗で、土壌に直接鉢を置くと、病害発生やかん水管理等での苗の生育コントロールがやりにくくなるので、地面としゃ断するためのポリフィルムが使用されるが、夏期の高温時のポリマルチは鉢土の温度や気温が異常高温となりやすく、苗の高温障

害を生ずる場合がある。そこで断熱効果が高く、安価なマルチ資材の開発が望まれている。

定植直後の幼苗は、マルチ面が高温（特に快晴日）で、かつ反射光が強いため、特にフィルム面に接した葉が日焼けを起こす場合がある。この防止のため、定植部分に稲わら等をフィルム上に敷く場合があるが、その省力を図るため、部分的に（植穴附近）断熱効果のある資材を組み合わせた安価な資材の開発が要望される。メチルブロマイドによる土壌消毒は、病害のみならず雑草防除効果も高いので、透明マルチの併用の効果が大きいが、病害が問題にならない場合は、土壌消毒を必要としないため、地温上昇及び雑草防除効果のある資材が効果的であり、その開発が望まれる。

ロ) メロン類

マルチ栽培面積は98%に達し、雑草繁茂が問題とされるものの、ほとんど透明フィルムによるマルチ栽培となっており、トンネル早熟栽培においては20%程度稲わら利用が見られる。

地ばい栽培でのフィルムマルチでは、メロンの‘まきづる（ヒゲ）’の巻きつく部分がなく、フィルム面に‘つる’が単に乗っている状態となる。強風で‘つる’が移動し、茎葉の損傷など栽培上不都合を生ずる場合が多い。したがって、フィルムマルチでつるの固定を図る工夫や、新資材の開発が望まれる。

ハ) カボチャ

マルチ栽培面積の割合は82%で、露地及び抑制栽培では稲わらが多く利用されている。

促成・半促成栽培で、宮崎県は無マルチ、熊本、鹿児島では透明マルチ、沖縄県では黒色マルチが使用されている。稲わらマルチでは疫病等による果実の腐敗が多く、他資材の利用の検討が必要であり、前項メロン同様トンネル早

熟栽培で透明マルチの利用が多いが、雑草対策が問題となっている。

ニ) ス イ カ

マルチ栽培面積の割合は99%に達し、促成・半促成栽培では、沖縄県は黒色フィルム、他県は透明フィルムが100%使用されている。

露地栽培では、県により各種の資材が利用されており、各県とも透明マルチ化の方向にあるが、雑草対策に苦慮しており、新資材の開発が待たれている。

トンネル除去後ツルが移動する点が、問題とされることはメロンと同様である。

ホ) ト マ ト

マルチ栽培面積の割合は72%であって、ウリ類に比べてやや少なく、その比率とマルチ資材の種類は県間で差が大きい。トマトの栽培は生育に応じて土壤水分をコントロールする必要があるが、マルチ被覆栽培ではこのコントロールがむづかしく、特に水分過剰による草ボケ症状を起こしやすいので、マルチ栽培での検討課題である。

ヘ) ピーマン

マルチ栽培面積の割合は22%であって、果菜類の中ではマルチ栽培が少ない。作型別に見ると、露地栽培でのマルチ栽培が比較的多く、半促成や促成栽培では、マルチ栽培普及の程度やその資材に関する県間の差が大きいようである。

ト) イ チ ゴ

マルチ栽培面積の割合は99%に達し、露地栽培のごく一部が、無マルチ栽培である。しかし、これは本ぼでの利用状況であり、育苗は場（本ぼ面積のおよそ30%）でほとんど無マルチである。マルチ資材は雑草防止対策上、ほとんど黒色フィルムが使用されている。広島県ではグリーンフィルムが、長崎県及び鳥取県では透明マ

ルチが普及しつつあり、除草剤の併用が試みられている。定植後マルチ施用にはかなりの労力を要するので、省力資材並びに省力化し得る機械の開発が望まれる。

チ) キャベツ

マルチ栽培面積の割合は18%であって、夏まきの栽培では主として稲わらが、一部に黒色フィルムが使用されている。比較的粗放な作物のため、経済性に問題があり、安価な資材の開発が望まれている。

リ) レ タ ス

マルチ栽培面積の割合は74%で、黒色フィルムが主となっているが、春まきでは透明フィルム、夏まきではシルバーフィルムも利用されている。マルチ栽培では軟腐病の発生が多くなる傾向があり、灌水方法をはじめ栽培方法の改善と、フィルム面に水分が残らないような新資材の開発が今後の課題である。

ヌ) ニンジン・ダイコン・ホウレンソウ

マルチ栽培面積の割合は、ニンジン10%、ダイコン14%、ホウレンソウ3%で、マルチ栽培の少ない野菜である。しかしニンジンの冬まき、ダイコンの春、夏まきでは、フィルムマルチの使用が県によってはかなり普及している。点・条はの場合のポリマルチ資材並びに被覆方法とその後の栽培管理（主として間引き作業）体系の確立を検討する必要がある。

ル) タマネギ

マルチ栽培面積の割合は17%で、主として早生～中早生品種の早どり栽培にフィルムマルチが普及しているが、除草剤使用による透明ポリの利用が望まれている。

オ) ジャガイモ

マルチ栽培面積の割合は26%であって、春作においては透明フィルムが使用され、秋作での

マルチ栽培はない。春作においては、植付後のマルチ被覆時期と霜害や生育収量との関係、並びに施肥法・施肥量が検討課題とされている。

ワ) サトイモ

マルチ栽培面積の割合は44%であって、早出栽培を中心にフィルム資材が主として普及している。ムラサキカタバミなどの宿根草繁茂が問題となっているところ（鹿児島県）がある。

以上に述べてきたように現在主要野菜のマルチ栽培面積はおよそ50%となっており、そのうちプラスチック系フィルムが80%を占めている。プラスチック系マルチ資材の出現によるマルチ

栽培の普及・野菜生産への貢献度は多大のものがあるといえよう。

しかしながら現今のマルチ資材で十分な目的がかなえられているとは言えず、前述のいくつかの問題点が指摘され、新資材開発への期待は大きい。

一方、現行のポリフィルム利用マルチで最大のネックとなる雑草防除については、有望な除草剤が一刻も早く登録され、実用化されることが切望されており、メーカーはもとより登録審査機関各位のいっそうの善処方をお願いしたい。同時に新マルチ資材の開発とその利用法の研究には、今後とも積極的に取り組む必要があろう。

昭和52年度水稻・畑作関係 生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会技術部

昭和52年度水稻・畑作関係生育調節剤試験成績検討会は、昭和52年12月13日、日本都市センター（東京都千代田区平河町）において開催した。ここにその結果の概要を報告する。

本年度供試された点数は、水稻関係は作用性が5剤、適用性は8剤の延べ点数36点、畑作関係は適用性試験9剤延べ点数25点の試験が実施

された。又、マルチ関係では2種類のマルチフィルムについて試験され、1種については栽培法とのからみで、基本的な性質について試験され、その結果について報告検討が行われた。

試験成績をもとに行われた審査判定結果、使用基準は次表のとおりである。

昭和52年度 水稻・畑作関係生育調節剤審査判定および使用基準

I. 水 稻 関 係

薬 剤 名	有効成分および含有率	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
1) タチガレン 粉	・ヒドロキシイソキサ ゾール 4%	・低温時での健 苗育成、発根 力の向上。	継		1) 散布方法の検討 中苗、成苗を対象とし て、低薬量を数回にわた って散布。 (高薬量では薬害発現の 可能性)

薬 剤 名	有効成分および含有率	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
1) タチガレン粉 (つづき)		・苗素質の向上。 (昭47年度)	実	箱育苗 箱当たり成分量0.32gま での使用量で、播種前床 土に混入する。 適用地域：全域。	
2) カルパー 粉G	・CaO ₂ 35%	・灌水直播によ る発芽、苗立 の安定化。	実・継	・粉衣量：浸漬糶100gに 対し、100gを粉衣 して播種する。 ・適用条件：灌水直播。	1) 低温条件下での粉衣量 の検討。
カルパー 粉	・CaO ₂ 54%以上	・機械播種のため の剤の開発 および播種法 の検討。 (昭50年度)	実・継	・粉衣量：浸漬糶100g に対し、30gを粉衣 して播種する。 ・適用条件：灌水直播。	1) 作業機との関係を更に 検討。
3) NGR-10 粒	・未公開	・健苗育成。 ・本田での活着、 初期生育促進。	継		1) 効果不安定。 2) 剤型、処理方法、処理 時期などについて検討。
4) KC-481 粉	・ニコチン酸アミド 20%	・苗質の向上。 ・活着および初 期生育の促進。	実・継	・稚苗、中苗の苗質向上、 活着促進。 箱当たり5~10g タチガレン処理を併用 する。 適用地域：寒冷地以北。	1) 処理方法、剤型、使用 量の検討。 2) 地域拡大。
		・タチガレン、 ダコニール剤 同時使用によ る葉害軽減作 用。	継		1) 葉害不明確。 2) 効果不安定。
5) DF-199 水和	・メチル-1-(ブチ ルカルバモイル)- 2-ベンズイミダゾ ール カーバメイト 50%	・耐寒性 ・発根、活着性。 (作用性試験)	継?		1) 効果不明。
6) ベンジルアデニ ン 液	・N ⁶ -ベンジルアミノ プリン 3%	・老化防止。 ・活着促進。	実・継	・稚苗、中苗で実用化可 能。 ・1~1.5葉期に10~20 ppm液を50ml/箱 散布する。 ・適用地域：寒冷地以北。	1) 処理量と処理時期の検 討。 2) 地域拡大；暖地。
7) カルパー 粒	・CaO ₂ 54%	・強還元田にお ける活着、初 期生育の促進。 ・増収効果。	実・継	・400g~800g/aを 土中に混和する。	1) 生ワラの施用時期(春、 秋)との関係について検 討。 2) 暖地、温暖地：麦ワラ 施用との関係。

薬 剤 名	有効成分および含有率	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
7) カルパー粒 (つづき)		・稲ワラすき込みによる活着不良防止, 根ぐされ防止. (昭.51年度)	実・継	・400 ~ 800g/aを生わらと一緒にすき込む.	1) 現場の不良環境での諸条件の検討.
8) KG-772 顆類	・未公開	・耐寒性. ・初期生育促進.	継?		1) 効果不明.

II. 畑 作 関 係

薬 剤 名	有効成分および含有率	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
1) エスレル 液	・2-クロロエチルフ ォスフォニックアシ ッド 10%	(小麦) ・稈の短縮効果 強度効果による 倒伏防止.	実・継	・出穂前5日より200~ 300ppmを10l/a散布 する. ・適用地域: 寒地, 温暖 地.	・葉害について継続検討. ・地域拡大可能性の検討. ・麦類の種類拡大.
2) GCG 液	・2-クロロエチルー トリメチルーアンモ ニウム クロライド 46%	(小麦) ・倒伏防止.	実・継	・6葉期前後(節間伸長 開始頃, 草丈30~40cm) 20ml/aを散布する. ・適用地域: 寒地.	・品質(稈のもろさ), 大 面積圃場での使用法など, 機械化作業との関係につ いて検討.
3) KP-1100 乳	・特殊アニオン型界面 活性剤 25%	(落花生) ・摘花による増 収効果.	実・継	・300倍液20l/aを開 花後30日以後に散布し, 更に10日~2週間後も う一度散布する. ・適用地域: 温暖地以西. ・適用品種: パー ジニア タイプ.	・寒冷地への拡大. ・交雑種についての適用性 の検討. ・効果の確認. 〔摘花効果は認められる が, 必ずしも増収には 至っていない.〕
4) ビーナイン水溶	・N-(ジメチルアミ ノ) -スクシンアミ ド酸 80%	(落花生) ・増収効果.	実・継	・開花後30日頃, 7.5~ 10g/aを10l/a の水 量で散布. ・適用品種: パー ジニア タイプ. ・適用地域: 暖地, 温暖 地東部(過繁茂条件).	・品質について検討.
5) ジクワット 液	・ジクワットプロマイ ド 30%	(小 豆) ・茎葉枯凋によ る収量, 品質 の安定化.	実	・収穫7日前に15~30ml /a を散布する. (注) 1. 刈り取り後の作 業を容易にするた めに散布する. 2. 熟莢歩合3%以 上であれば減収は 大きくない.	
		(馬鈴薯) ・茎葉枯凋効果.	実	・茎葉黄変期(開花始後 30~35日)に30~50ml /a を10l/a の水量で	1) 残留毒性の検討. 〔開花始後30~35日, 2 ~3回処理で検討する.〕

薬 剤 名	有効成分および含有率	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
5) ジクワット 液 (つづき)				散布。 ・早期種（食用）1回処理。 ・中，晩種2～3回処理。	
6) ベンジルアデニ ン 液	・N ⁶ -ベンジルアミノ プリン 3%	(小 豆) ・着莢促進効果。	継		・初年目。 ・効果不明確。
7) SSR-39 液		(サトウキビ) ・増糖効果。 ・糖含量の維持。	保留	後日検討。	
8) SSR-40 水溶		(サトウキビ) ・増糖効果。 ・糖含量の維持。	保留	後日検討。	

昭和52年度林業関係生育調節剤・ 非農耕地除草剤委託試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会技術部

昭和52年度林業関係生育調節剤・非農耕地除草剤委託試験成績検討会は、昭和53年1月25日、南青山会館（東京）において試験場関係者および委託関係者等約40名参集のもとに開催された。当検討会では、林業関係生育調節剤2薬剤合

計6点，非農耕地関係除草剤1薬剤合計2点について、各試験場所担当者の報告，その質疑応答ならびに慎重な検討がなされた。その判定結果は次のとおりである。

昭和52年度 林業関係生育調節剤試験薬剤一覧および判定結果

薬 剤 試 験 {種 類 名} {商 品 名}	委託者名	有効成分および含有率	新継の別 前回判定	担当場所	試験のねらい；処理方法 処理時期；散布薬量	今回 判定	判 定 理 由 または内容
1. エバダント 乳 〔ミドリナ ール〕	東邦干葉 化学工業	オキシエチレン直鎖脂 肪酸アルコール（C16 ～22）主としてオキシ エチレンドコサノール 10%	継 実・継	福島林試， 茨城林試， 徳島林技セ ンター。 (3)	移植時の蒸散抑制（萎 凋防止）による活着促 進；移植前散布；20倍 液で薬剤が葉の全面に 十分つく程度。 〔対象・緑化木〕	継	樹種をしぼっ て（特に移植 の困難なもの で）再検討。 処理方法（時 期，部位等） の検討。

薬 剤 試 験 {種 類 名} {商 品 名}	委託者名	有効成分および含有率	新継の別	担当場所	試験のねらい;処理方法 処理時期;散布薬量	今回 判定	判 定 理 由 または 内容
			前回判定				
2. MC-C乳 〔 ミクロンC 〕	日本技研	パラフィンカルナバ固 型分 40%	継 実・継	福島林島, 茨城林試, 徳島林枝セ ンター (3)	蒸散抑制(萎凋防止) による活着促進;移植 散布剤が葉の全面に十 分つく程度;10, 20, 30倍液. 〔対象・緑化木〕	継	同 上

昭和 52 年度 非農耕地関係除草剤試験薬剤一覧および判定結果

薬 剤 試 験 {種 類 名} {商 品 名}	委託者名	有効成分および含有率	新継の別	担当場所	試験のねらい;処理方法 処理時期;散布薬量	今回 判定	判 定 理 由 または 内容
			前回判定				
1. DPX- 3674 水和 〔S-トリ アジン ベルパー〕	デュポン ファ-イ ースト	3-シクロヘキシル- 6-(ジメチルアミノ)- 1-メチル-S-トリ アジン-2,4 (1H 3H) ジオン 90%	新	福島林試, 埼玉林試, (植調研 究所). (2) (3)	多年生雑草の防除;茎 葉兼土壌処理;生育初 期(5月下旬草丈20~ 30cm); 50, 100g/a (水30l/a).	継	試験年次, 例 数不足. (効果の再検 討, 地ごしら え用としての 残効性の検討).

昭和52年度桑園関係除草剤・ 生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会技術部

昭和52年度桑園関係委託試験成績検討会は昭和53年1月18日, 南青山会館(東京)において, 試験場所関係者および委託関係者等約70名参集のもとに開催された。

当検討会では, 除草剤15薬剤合計73点, 生育調節剤2薬剤合計6点について, 各試験場所担

当者の報告, その質疑応答ならびに慎重な検討がなされた。

その判定結果は次表のとおりである。

その他, 取りまとめ等についても話し合いが行なわれた。

昭和 52 年度 桑園関係除草剤・生育調節剤供試薬剤一覧および判定結果

A. 除 草 剤

薬 剤 試 験 {種 類 名} {商 品 名}	委託者名	有効成分および含有率	新継の別	担当場所	試験のねらい;処理方法 処理時期;散布薬量	今回 判定	判 定 理 由 または 内容
			前回判定				
1. ANK-553 乳	ANK- 553	N-(1-エチルプロ ピル) 3,4-ジメチル	継 継	福島蚕試, 栃木蚕試,	薬効・薬害について慣 行除草剤との比較;畦	実 継	実:春期およ び夏期雑草

薬 剤 試 験 〔種 類 名〕 〔商 品 名〕	委託者名	有効成分および含有率	新継の別 前回判定	担当場所	試験のねらい;処理方法 処理時期;散布薬量	今回 判定	判 定 理 由 または内容
1. ANK-553 乳 (つづき) 〔ペノキサ リン〕	研究会 〔クミアイ化学 工業, 日本農 薬, 日 本サイ アナミ ッド〕	2,6-ジニトロベンゼ ンアミン 30%		岐阜蚕試, 京都農指, 愛媛蚕試. (5)	間, 土壌処理; 春期お よび夏期雑草発生前; 20, 30, 40ml/a.		発生前300 ~400ml/ 10a畦間土 壌処理. 継: 蚕の飼育 試験.
1. 同 上	同 上	同 上	新	埼玉蚕試, 愛媛蚕試. (2)	蚕毒試験, 散布桑園の 桑葉給与による蚕への 影響; 畦間土壌処理; 春期および夏期雑草発 生前 40ml/a.		
2. B-3015・ P粒 〔ベンチオ カーブ・ プロメト リン サターン バアロ〕	クミアイ 化学工業	ベンチオカーブ8% プロメトリン0.8%	新	山形蚕試, 群馬蚕試, 三重農技セ (蚕業部), 兵庫蚕試, 徳島蚕試. (5)	実用性検討 (1年生雑 草の防除効果, 桑への 葉害の有無); 土壌処理; 春→ 雑草発生前, 夏→ 中耕後; 400, 600, 800g/a.	継	試験年次不足. (使用量と葉 効との関係お よび蚕の飼育 試験).
2. 同 上	同 上	同 上	新	埼玉蚕試, 愛媛蚕試. (2)	実用性検討, 蚕毒試験 ; 土壌処理; 春雑草発 生前夏中耕後; 800g /a.		
3. DPX- 3674 水和 〔S-トリ アジン ベルパー〕	デュポン ファーマ ーースト	3-シクロヘキシル- 6-(ジメチルアミノ) -1-メチル-s-トリ アジン-2,4 (1H 3H)-ジオン 90%	継 継	福島蚕試, 栃木蚕試, 岐阜蚕試, 京都農指, 愛媛蚕試. (5)	効果の確認; 雑草茎葉 処理;(草丈10~15cm) 春期および夏期雑草の 生育初期; 5, 7.5, 10 g/a. サーファクタントWK = 1ml/10l 加用.	継	処理方法, 使 用濃度 (特に 低薬量), 土壌 と効果, 葉害 の関係につい て再検討.
3. 同 上	同 上	同 上	同上	山梨蚕試, 岐阜蚕試, (2)	蚕毒試験, 散布桑園か らの収穫桑葉給与によ る蚕への影響; 晩秋蚕 等3期飼育雑草茎葉処 理; 春期および夏期, 春秋; 7.5, 10g/a. サーファクタントWK= 0.1ml/10l 加用.	(継)	(処理方法, 使用濃度, 土 壌と効果, 葉 害との関係に ついて再検討).
4. HW-920 微粒 〔DCMU〕	保土谷化 学工業, 山本農薬	3-(3,4-ジクロロ フェニル)-1,1-ジ メチル尿素 3%	新	群馬蚕試, 埼玉蚕試, 長野蚕試, 三重農技セ	微粒剤の雑草処理によ る下草防除 (1年生雑 草) および桑に対する 葉害の検討; 全面雑草	継	試験年次不足. (散布方法, 薬量, 土壌と 効果, 葉害と

薬 剤 試 験 { 種 類 名 } { 商 品 名 }	委託者名	有効成分および含有率	新継の別 前回判定	担当場所	試験のねらい;処理方法 処理時期;散布薬量	今回 判定	判 定 理 由 または 内 容
4. HW-920 水和(つづき)				(蚕業部). 鹿児島蚕試. (5)	処理;生育期雑草(雑 草草丈20cm程度まで) ; 750, 1000g/a.		の関係の検討 および蚕飼育 試験)
5. NP-48 (Na) 水和 カルボジ メドン クサガー ド	日本曹達	2-(1-アリルオキ シアミノブチリデン) -5,5-ジメチル-4 -メトキシカルボニル -シクロヘキサン-1, 3-ジオンNa塩 75%	継 継	茨城蚕試, 長野蚕試, 山梨蚕試, 熊本蚕試, 鹿児島蚕試. (5)	イネ科雑草に対する効 果確認およびオイル加 用の効果確認;全面茎 葉散布;イネ科雑草夏 期10~20cm期, 20~ 30cm期;200g+oil 0.4%, 300g, 400g /10a.	実・ 継	実:[イネ科雑 草対象]夏 期雑草生育 中期以前(メ ヒシバ草丈 20cmまで) 300~400 g/10a茎 葉処理. 継:オイル加 用効果につ いて.
5' 同 上	同 上	同 上	継 継	茨城蚕試. (1)	蚕毒試験・散布桑園の 桑葉給与による蚕への 影響再検討;茎葉散布 ; 夏期雑草20~30cm 時; 400g/10a.		
6. NP-52 水和	日本曹達	未 公 開 80%	新	農林省蚕系 試, 茨城蚕 試, 兵庫蚕 試, 島根農 試, 熊本蚕 試. (5)	主として一年生雑草防 除効果の確認および葉 害検討;土壌処理;春 期および夏期雑草発生 前; 15, 20, 25g/a.	継	試験年次不足 <成分未公開> (桑に対する 葉害, 広葉に 対する効果の 検討).
7. OK-621 液 (パラコート)	大塚化学 薬 品	1,1-ジメチル-4,4'- -ビピリジリウムジメ チルサルフェート 38%	継 実・継	山形蚕試, 栃木蚕試, 長野蚕試, 岐阜蚕試, 京都農指, 島根農試, 徳島蚕試. (7)	除草効果の確認, 桑へ の葉害検討;茎葉散布 ; 春期および夏期雑草 生育期; 30ml/水15 l/a.	実・ 継	実:春期およ び夏期雑草 生育期200 ~300ml /10a茎葉 処理. (水量:150 l/10a). 継:蚕の飼育 (特に初秋蚕 ・添食試験 を含め, 散 布後の給桑 までの時間).
7' 同 上	同 上	同 上	継 実・継	熊本蚕試. (1)	蚕毒試験, 散布桑園か らの収穫桑給与による 蚕への影響;春期およ び夏期雑草生育期; 30 ml/水15l/a.		

薬 剤 試 験 { 種 類 名 }	委託者名	有効成分および含有率		新継の別 前回判定	担当場所	試験のねらい;処理方法 処理時期;散布薬量	今回 判定	判 定 理 由 または内容
8. OK-622 〔 パラコート 〕	大塚化学 薬 品	1,1'-ジメチル-4,4'- -ビピリジリウムジク ロリド 24%		継 実・継	山形蚕試, 島根農試, 徳島蚕試. (3)	除草効果の確認, 桑へ の薬害検討; 茎葉散布 ; 春期および夏期雑草 生育期 30ml/水15l /a.	実	実: 春期およ び夏期, 雑 草生育期 200~300 ml/10a.
8. 同 上	同 上	同 上		継 実・継	福島蚕試. (1)	蚕毒試験, 散布桑園か らの収穫桑給与による 蚕への影響; 春期およ び夏期雑草生育期, 春 萌芽前 30ml/水15l /a.		
9. RH-2915 D水和	東京有機 化学工業, 三洋貿易	RH-2915 2-クロロ -4-トリ フルオロメ チルフェニ ル-3'-エ トキシ-4 -ニトロフ ェニルエー テル 30%	DCMU 3-(3,4- ジクロロ フェニル)- 1,1-ジ メチルウレ ア 30%	新	農林省蚕糸 試(関西支 場), 茨城蚕 試. (2)	除草効果および桑の薬 害の検討; 茎葉散布; 春期および夏期雑草生 育中; 10, 20, 30g/ a.	継	試験年次なら びに例数不足. (飼育試験).
10. S-28ピ粒 〔 クレマート 〕	U-クレ マート研 究会 〔事務局: 住友化 学工業〕	0-エチル-0-(3- メチル-6-ニトロ フェニル)-N-セカ ンダリーブチルホスホ ロチオアミデート		新	福島蚕試, 埼玉蚕試, 山梨蚕試, 岐阜蚕試, 兵庫蚕試. (5)	一年生雑草に対する除 草効果と桑への薬害の 検討; 全面土壌処理; 春処理および夏処理 (共に雑草発生前); 600, 800, 1000g/a.	継	試験年次不足. (薬量ならび に草種による 効果の再検討, 飼育試験).
11. SL-501 +P乳	石原産業	SL-501 未公開	P 未公開 (既知 化合物)	継 継	農林省蚕糸 試, 宮崎総 農試(蚕業 部).	1年生雑草の除草効果 と桑への薬害の検討. SL-501 P ① 60 10 ② 60 20 ③ 60 30 春期および夏期雑草生 育期茎葉処理.	継	試験例数不足 <成分未公開> (P剤適量, 対象雑草, 飼 育試験).
12. SSH-36 液 〔 アシュラ ム・アイ オキシニ ル アシュメ ックス 〕	塩野義 製 薬	アシュラム N-メトキ シカルボニ ルスルファ ニルアミド (Na塩) 20.0%	アイオキシ ニル 3,5-ジ ード-4- ヒドロキシ ベンゾニ トリル(Na塩) 3.0%	継 実・継	農林省蚕糸 試, 同関西 支場, 山形 蚕試, 群馬 蚕試, 熊本 蚕試. (5)	一年生雑草に対する効 果の再確認; 土壌茎葉 処理; 春期(雑草発生 後, 雑草10cm以下) 夏期(雑草発生後, 秋 冬雑草発生ごろい) 100, 150cc.	実・ 継	実: 春および 夏期雑草発 生初期まで 1,000~ 1,500ml /10a土壌 または茎葉 処理. 継: 処理方法 と薬害発現 についての 再検討.

薬 剤 試 験 {種 類 名} {商 品 名}	委託者名	有効成分および含有率		新継の別 前回判定	担当場所	試験のねらい;処理方法 処理時期; 散布薬量	今回 判定	判 定 理 由 または 内 容
13. SSH-43 水和	塩 野 義 製 薬	1-(5-ターシャリ -ブチルイソキサゾ ール-3-イル)-3, 3-ジメチル-ウレア 50%		継	埼玉蚕試, 鹿児島蚕試. (2)	年2回連用による桑に 対する影響(一年生雑 草);土壌処理;春期+ 夏切後 { 10g+10g 15g+15g, 夏切後; 15g.	継	薬害(発現) の検討, 蚕の 飼育試験.
14. トリフルラ リン+アシュ ラム 乳	塩 野 義 製 薬	トリフルラ リン α, α, α - トリフルオ ール-2,6- ジニトロ- N, N-ジ プロピル- パラート ルイジン 44.5%	アシュラム N-メトキ シカルボニ ルスルファ ニルアミド 37.0%	継 実・継	茨城蚕試, 宮崎総農試, (蚕業部). (2)	除草効果の確認, トレフ アノサ イド液 ア-ジ ラン液 土壌処理 20 50 " 30 50 雑草発生 後(草丈 5cm以下) 30 ml/a 50	実	雑草発生前ト リフルラリン 200~300 ml/10a+ア シュラム500 ml/10a 土 壌処理.
14' 同 上	同 上	同 上		継 実・継	茨城蚕試, 岐阜蚕試. (2)	蚕毒試験, 散布桑園か らの収穫, 桑葉給与に よる蚕への影響;うね 間, 茎葉または土壌処 理;春~夏期雑草発生 前~生育期 30,50ml /a.		
15. U-67 粒 〔プロゾラ ミド バンゾル〕	武田薬品 工 業	3,4,5-トリプロム- N, N, α -トリメチル ピラゾール-1-アセ トアミド 6.0%		継 継	群馬蚕試, 三重農技セ (蚕業部), 熊本蚕試. (3)	桑樹に対する薬害発現 要因の解明;土壌表面 処理;夏期;400, 600, 1,200g/a.	中止	薬量(発現) が大(桑減収).
16. A-820 粒	2,4-D 協 議 会 〔事務局〕 日産化 学工業	N-sec-ブチル-4 -tert-ブチル・2,6 -ジニトロアニリン 4%		新	埼玉蚕試. (1)	1年生雑草の除草効果 及び桑への薬害の有無 ;土壌処理;一年生雑 草発生前; 1, 1.5, 2.0 kg/a.	〔中止〕	〔メーカーの 申出により 中止〕

B. 生育調節剤

薬 剤 試 験 {種 類 名} {商 品 名}	委託者名	有効成分および含有率		新継の別 前回判定	担当場所	試験のねらい;処理方法 処理時期; 散布薬量	今回 判定	判 定 理 由 または 内 容
1. ACP-68 -250 液 〔植物調節剤 エスレル 10〕	2,4-D 協 議 会 〔事務局〕 日産化 学工業	2-クロロエチルホス ホン酸 10%		継 継	農林省蚕系 試. (1)	機械収穫との併用方法 について;収穫前立木 全面散布;春切または 夏切桑園; 500 ~ 2,000ppm.	実・ 継	実:〔春切桑園 における脱 葉剤として〕 収穫前750 ~1,500ppm.

薬 剤 試 験 { 種 類 名 } { 商 品 名 }	委託者名	有効成分および含有率	新継の別 前回判定	担当場所	試験のねらい;処理方法 処理時期;散布薬量	今回 判定	判 定 理 由 または 内 容
1. ACP-68 - 250 液 (つづき)							液散布。 継: PH濃度 の調製(葉 害)連年(反 復)処理の 影響につい て。
2. MO-C 乳 〔蒸散抑制 剤〕 〔ミクロンC〕	日本技研	パラフィンカルナバ固 型分 40%	継 継	福島蚕試, 山梨蚕試, 宮崎総農試 (蚕業部). (2)	蒸散抑制(萎凋防止); 散布処理;晩秋蚕期収 穫1日前;20, 30, 50 倍液. (収穫後の萎凋測定)	実	実:[桑葉萎凋 防止剤とし て]桑収穫 1日前50倍 液散布。
2' 同 上	同 上	同 上	継 継	山梨蚕試, 宮崎総農試 (蚕業部). (2)	蒸散抑制(萎凋防止) 蚕への影響;散布処理 ; 秋~晩秋蚕期; 収穫 1日前収穫後すぐに給 与; 20, 50, 30倍液。		

C. その他:成績取りまとめ時の雑草量調査の数値記入について。

昭和52年度茶園関係除草剤 試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会技術部

昭和52年度における茶園関係の除草剤委託試験は、B-3015・P粒剤の1点だけであったので、試験を行った5場所(茶試、同支場、埼玉県茶試、静岡県茶試、三重県茶業センター)の成績を要約し、判定結果について報告する。

本除草剤の抑草効果については、メヒシバ・カヤツリグサ・タデ類等1年生雑草を対象に、茶試本場を除く4場所で行い、茶試本場では本除草剤の施用による茶樹根部への影響、さらには抑草効果に及ぼす土壌水分の影響等について検討した。

処理量はB-3015・P粒剤400g, 600g,

800g/a(製品量)で、茶園のうね間に処理し、その抑草効果、茶樹および製茶の品質に及ぼす影響を春、夏の2季にCAT粒剤と比較しながら検討した。またチャの根部の発育に及ぼす影響については、根の生長を観察できる根箱を用いて試験し、土壌水分と抑草効果との関係については、各段階の土壌水分下で処理した場合の、メヒシバの抑草効果を中心に検討した。

各場所で行った抑草効果の検討結果を要約すると、春、夏両季を通じてB-3015・Pの抑草効果はかなり高く、全般的に800g/a程度の施用量の多いほど抑草効果は高い傾向を示した

が、春処理のほうが夏処理よりやや効果がまさるようである。

また一般にメヒシバを中心とするイネ科雑草に対する抑草効果は高いが、非イネ科雑草に対してはイネ科とほぼ同等か、対照薬剤 C T A より効果の劣る場合もみられた。

いずれにしても本除草剤による抑草期間は、イネ科雑草を対象とした場合春処理では40～50日、夏処理でも30日以上におよび、かなり高い抑草効果を有することが判明した。

次に本除草剤の使用による茶樹の地上部に対する葉害等は各場所とも見当たらず、製茶試料の審査結果からも、埼玉、静岡、三重の3場所では異臭、異味等何らの異状も認められなかった。しかし茶試支場では、春季の一番茶2葉開葉期に本剤を処理したところ、10日後の摘採中にすでに葉臭が認められ、製品にも異臭があり、この傾向は夏季に別の品種を用いて試験した場合も同様であった。

さらに本剤の処理によるチャの根の発育に及ぼす影響については、施用量の増加につれて深

さ10cm程度の浅層で、根の分布が少なくなることから、従来検討してきた除草剤より影響は比較的少ないものの、株元への処理は避けるべきであろうとされた。

なお本除草剤の抑草効果に及ぼす土壌水分の影響について検討したところ、本剤の薬効は40～60%（対最大容水量比）の範囲で大きく、40%で薬剤量は最少で済み、土壌水分が多くなるにつれて、薬量を多くする必要のあることを認めた。しかし本剤は C A T 粒剤等と比較して、薬効が土壌水分に影響されることの比較的少ない薬剤と考えられた。

以上を要約して、B-3015・P粒剤の茶園雑草防除への適用については、その抑草効果がかなり高いことから、実用化への可能性がかなり高いものと判断されるが、まだ初年度の試験結果であることと、施用量のは握が十分でないこと、さらに1場所で製品に異臭が認められたことなど重要な指摘もみられるので、これらの点を中心に継続検討を必要とする。

昭和 52 年度 茶園関係除草剤試験薬剤判定結果表

対象作物	薬 剤 名	剤型	有効成分および含有率	委託会社	試験の種類	判定	判定理由および内容
チャ	B-3015・P	粒	S-(4-クロロベンジル) N,N-ジエチルチオールカ ーバメイト：ベンチオカーブ 8% 2-メチルメルカプト-4,6 -ビスイソプロピルアミノ S-トリアジン：プロメトリ ン 0.8%	クミアイ化学	作用性 適用性	継	特に製品への影響を中心 に再検討し、適確な 処理量の設定を図る。

財団法人日本植物調節剤研究協会編

Weed List in Asian-Pacific Area

A 4 版 47 ページ
定 価 2,000 円 (送料別)

東京都港区愛宕1-2-2 全国農村教育協会内
発行所 植 調 編 集 印 刷 事 務 所

外 国 文 献 抄 録

ノボロギクの simazine に対する抵抗性の進化

HOLLIDAY, R.J. & P.D. PUTWAIN* (1976)
Evolution of resistance to simazine in *Senecio vulgaris* L.

Weed Research, 1977, vol. 17, 291-296

除草剤の連続使用によって、抵抗性の雑草種系統が出現することが知られている。英連邦において、若干の雑草種について調査されたが、ノボロギク (*Senecio vulgaris* L.) について、simazine を使用した年数により、抵抗性の変異が認められているので、これをたしかめるために、蒐集と実験を行った。

材料並びに試験方法

種子の蒐集 — 果樹園および試験場の圃場で生育し、確実に simazine で 1~12 年の間処理されたノボロギクの種子を 1 集団につき 30 個体から採取した。これらの場所から余り遠くない無処理の集団からコントロールとして採取した、総計 46 集団である。

simazine に対する反応テスト — 細かくふるった堆肥を充填したポットを準備し、これに simazine 50% 水和剤を 0.7kg/ha (成分) に相当するように添加したものと simazine を加えない区を設け、表面に播種して温室内で育てた。播種後 2 週間以上かかって発芽した個体を除去し、simazine によって不発芽になったものの割合を記録し、発芽した個体はそのまま育てて採種した。S₁ (処理区の種子)、S₀ (無処理区の種子)

淘汰試験〔I〕——S₀ と S₁ の種子を 0.7kg/ha (成分) の simazine で処理した堆肥ポット並びに、無処理のポットで育てた。これらの種子は 7 の採種地から由来し、このうち 5 は 6~10 年継続処理された場所からのもので、予備テストで simazine に対して最も抵抗性を示した集団であった。2 集団は無処理地区からのものである。

植物は 3~4 カ月生育せしめ、S₁ の処理後代から S₂ (2 サイクルの処理を経たもの) を集団毎に採種、無処理区から S₀ および S₁ を採種した。

〔II〕——Malpas 集団 (集団名、6 年継続処理地区の種子) の S₀、S₁ および S₂ 種子を 0.84, 1.12, 1.68 および 2.8kg/ha (成分)、simazine を加用した堆肥に育てて抵抗性を検定した。

結果の概要

淘汰集団の反応——〔I〕試験の結果では、7 集団のうち 6 集団は S₀ と S₁ との間に有意な抵抗性のちがいは見られなかったが、Malpas 集団に関しては著しいちがいを示し、S₁ での高度の抵抗性が現われた。また、試験〔II〕で Malpas の S₀ は 0.84kg/ha で殆んど死滅しているが、S₁ および S₂ では、試験した濃度のどれでも完全な抵抗性を示した。

抵抗性の遺伝的変異——除草剤の処理によって後代に抵抗性個体群が出現する場合、そこには遺伝的変異が予測される。すなわち、集団の中に抵抗性の原型 (genotype) が形成されていると考えられる。Malpas 集団で単に 1 サイクルの処理で高度の抵抗性を示したのは、この集団が抵抗性の原型を保有し、それが淘汰によっ

* Department of Botany, University of Liverpool, L69 3BX, U. K.

て表面に現われたのであろう。抵抗性を示さなかった6集団では、抵抗性の原型が欠如していたものと思われる。

抵抗性の進化——英連邦の中で simazine に抵抗性あるノボロギクの集団はまだ多く分布していないことになるが、その理由として、著者らは次の点を指摘している。

① simazine の使用がせいぜい10年程度で、これが自然淘汰の要因となるにはまだ年限が短い。

② 樹園地などでは、simazine の外、他の除草剤も使用されるので（例 paraquat ），抵抗性の原型が死滅する可能性。

③ 秋に発芽する種子、または何年か土中に休眠した種子は、春季処理の simazine の影響をのがれている。

④ 抵抗性の原型が形成される場合、一般に交雑による強化が想定されるのであるが、ノボロギクは自花授粉であり、強化の程度が低いものと思われる。

表 1. ノボロギク淘汰集団種子 simazine 処理に対する抵抗性

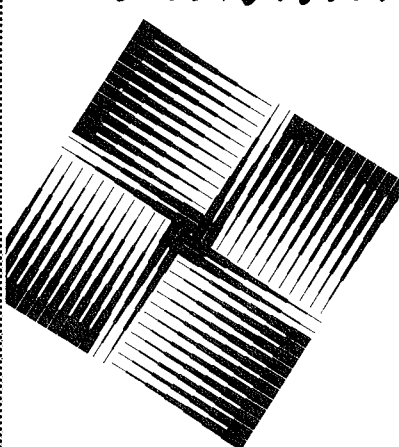
集 団 名 称	国	simazine の使用年数	処理による 枯死率(%)	
			S ₀	S ₁
Stockbridge	Yorkshire	0	99.2	95.3
Shardlow	Derbyshire	0	97.7	94.3
Sudbury (1)	Suffolk	10	90.7	86.9
Sudbury (2)	Suffolk	8	95.3	93.3
Sittingbourne	Kent	6	93.2	98.4
Kelsall	Cheshire	10	97.6	99.8
Malpas	Cheshire	6	98.5	0.16

〔注〕 simazine 処理 0.7kg/ha (成分)

第 2. Malpas 集団種子の simazine に対する抵抗性

集 団	(枯死率%) simazine の 処 理 量 (kg/ha 成分)				
	0	0.84	1.12	1.68	2.80
S ₀	0	99.7	100	100	100
S ₁	0	0	0	0	0
S ₂	0	0	0	0	0

(抄録者：日本植物調節剤研究協会 天辰 克己)



一目瞭然 効きめが見える

水田多年生雑草防除に

バサグラン^{*}粒剤

水和剤

適用雑草 ● ミズガヤノリ・ネタレイ・フリカフ・ヘラオモダカ・水田一年生広葉雑草

新発売

効きめと安全の信頼にこたえる



住友化学

東京都中央区日本橋 2 丁目 7 番 9 号

取扱メーカー
クミアイ化学・三共・サンケイ化学
日本農薬・北興化学・八洲化学
(アイワエス機)

*は西ドイツBASF社の商標です。

ノビエからホタルイまで

好評
発売中

水田初期除草剤

ショウロンM 粒剤

®：昭和電工 登録商標

特長 ◎ホタルイに卓効 ◎適用地帯が広い
◎イネに安全 ◎高い安全性

ショウロンM普及会

クミアイ化学工業株式会社 昭和電工株式会社
三井東圧化学株式会社 三井東圧農薬株式会社

植調協会だより

◎ 昭和53年度農薬（作物・土壌）残留量分析

委員会開催日程のお知らせ

年月日	会議の名称 (委員会開催回数)	専門委員会		会場名 (所在地・電話)
		作物残留	土壌残留	
S. 53 年 4. 26 (水)	農薬残留量分析 委員会(第1回)	第 1 回 (通 算 66 回)		日本都市セン ター、本館会 議室 千代田区平 河町2-4 -1 TEL 265 - 8211
5. 25 (木) 26 (金)	同 上 (第2回)	第 2 回 (通 算 67 回)	第 1 回 (通 算 39 回)	
6. 7 (水) 8 (木)	農薬(作物・土 壌)残留量分析 委員会(合同会 議)			
7. 11 (火) 12 (水)	農薬残留量分析 委員会(第3回)	第 3 回 (通 算 68 回)	第 2 回 (通 算 40 回)	

編集後記

東京では2月28日春雷が鳴り、各地で思いも
かけぬ被害がでる。冬から春にかわる前兆であ
るが、この頃より冬雑草の生育は旺盛となる。
しかし、春雑草だけは、これから訪れるであ
ろう寒波を予測してか、4月に入らなければ発
芽しない。種族保存本能ともいうべきか、気ま
ぐれに咲きはじめる桜や梅などと違い、2,3日
続く暖かさに、まどわされるようなことはない。
人間も、このように慎重でありたいものだ。

年月日	会議の名称 (委員会開催回数)	専門委員会		会場名 (所在地・電話)
		作物残留	土壌残留	
S. 53 年 8. 23 (水)	農薬残留量分析 委員会(第4回)	第 4 回 (通 算 69 回)		日本都市セン ター、本館会 議室 千代田区平 河町2-4 -1 TEL 265 - 8211
9. 20 (水) 21 (木)	同 上 (第5回)	第 5 回 (通 算 70 回)	第 3 回 (通 算 41 回)	
10. 25 (水)	同 上 (第6回)	第 6 回 (通 算 71 回)		
11. 20 (月) 21 (火)	同 上 (第7回)	第 7 回 (通 算 72 回)	第 4 回 (通 算 42 回)	
12. 20 (水)	同 上 (第8回)	第 8 回 (通 算 73 回)		
S. 54 年 1. 18 (木) 19 (金)	同 上 (第9回)	第 9 回 (通 算 74 回)	第 5 回 (通 算 43 回)	
2. 21 (水)	同 上 (第10回)	第 10 回 (通 算 75 回)		
3. 22 (木) 23 (金)	同 上 (第11回)	第 11 回 (通 算 76 回)	第 6 回 (通 算 44 回)	

財団法人 日本植物調節剤研究協会

東京都港区虎ノ門一丁目17番1号

電話 東京(03)502-4188(代)

昭和53年3月発行

植調第11巻第12号

¥250(送料140)

編集人 日本植物調節剤研究協会専務理事 吉沢長人

発行人 植調編集印刷事務所 広田伸七

東京都港区愛宕1-2-2 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

もつと楽な除草を！

稚苗・成苗の除草にピッタリ!!

容器のまま代かき時に散布できる水田除草剤

ロンスター[®] 乳剤



- 容器のまま、きわめて簡単に散布できます。
- 稚苗移植にも成苗移植にも安心して使用できます。
- すぐれた効果がきわめて長く続き経済的です。
- 低温でも安全でよく効きます。
- 機械散布もできます。

本年より新発売のサンブラックピンは

使用後、簡単で安全に焼却でき、

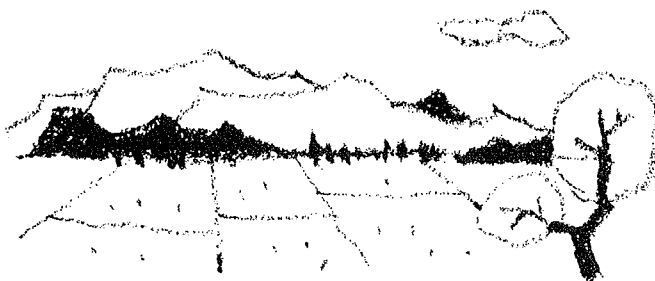
後には灰だけしか残りません。



ロンスター普及会：日産化学・北興化学・昭和ローディア化学

事務局：日産化学工業㈱農業事業部内（東京都千代田区神田錦町3-7-1）

水田中期除草剤の実力派！



●水田の中期除草に

アビロサン[®]粒剤

●広範囲の水田雑草に効果がきわめて優れた、実力のある中期除草剤です。

●水田雑草の総合防除に

ワイダー[®]粒剤

●1年生雑草と多年生雑草を同時に防除できる、水田雑草の総合防除剤です。

アビロサン・ワイダー普及会

武田薬品工業(株)・石原産業(株)
日本チバガイギー・BASFジャパン

アビロサンはスイス国、チバガイギー・リミテッドの登録商標

増刷出来

新版 日本原色雑草図鑑

企画／(財)日本植物調節剤研究協会
編集／沼田 真・吉沢 長人
B5判 420頁 上製本 定価9,800円
(送料別)

●耕地・非耕地・林地の109科672種の雑草について、生きた植物の自然のままの姿をカラー生態写真でとらえた。なかでも主要な草種については、芽生えから成植物までを3～4期に分け、各々にカラー写真を掲げた。

- 全草種について、写真では表現しにくい細部などを細密図版によってあらわした。
- 解説は形態、生態、分布などについて種の判別の要点、類似植物との比較を中心にし、別名なども併記した。
- 休眠型・繁殖型(散布器官型・地下器官型)・生育型の3通りの生活型を記号で表示した。
- 「類似雑草の識別」の章を設け、識別の困難なもの88項目について、その識別のポイントを解説した。

Weed List in Asian-Pacific Area

企画・編集／(財)日本植物調節剤研究協会
A4判 80頁 定価2,000円(送料別)

雑草の各国における呼称を、学名と対照した雑草名彙。

Japanese name, English name, Hawaiian name, Indonesian name (Indonesian, Sundanese, Javanese), Chinese name, Taiwanese name, Korean name, Russian name, Canadian nameを収録。

25余種にわたる水田の多年生雑草について、その生態と防除法を解説。各草種に数枚のカラー写真を掲載し、さらに幼植物の識別の

水田の 多年生雑草

草薙 得一／著

A5判 72頁 定価1,000円(送料別)

ポイントをカラーで探った。また、水田多年草の特徴、地域別発生面積、地域別発生消長についても解説した。

野菜の病害虫

診断と防除

岸 国平／編

A5判 608頁 定価5,800円(送料別)

農業ダニ学

江原 昭三 } 共著
真梶 徳純 }

A5判 336頁 定価4,000円(送料別)

全国農村教育協会

〒105 東京都港区芝愛宕町1-3(第9森ビル)

電話 03-436-3388

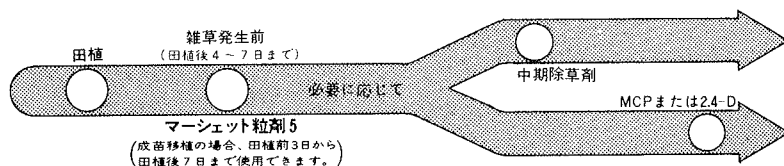
水田除草は「初期」が勝負です 確かな除草剤をすすめたい…



つらい“ヒエ抜き”から皆さんを解放してあげてください！

大切な初期除草に、確かな効きめが長く続くマーシェット粒剤5が決め手になります。がんこなヒエに抜群の効果。もう、腰を曲げ曲げ“ヒエ抜き”に苦勞することはありません。さらに、最近各地で問題になっているホタルイ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカなどにもよく効きます。

● 土壌処理剤ですから、必ず「雑草発生前」の散布をおすすめください。



※ウリカワ、オモダカ、ヒルムシロなどの多発田では、より確実に防除するため、マーシェット粒剤5の処理後、適期にこれらの草に効く専用防除剤の処理をおすすめします。

水田初期除草剤の決定版

マーシェット粒剤5

TM米国モンサント社商標

マーシェット普及会
三 共(株) 日本農薬(株) 北興化学工業(株)

事務局
日本モンサント株式会社
〒100 東京都千代田区霞が関3-8-1 虎の門三井ビル

雑草から稲を守る名コンビ。



雑草にわずらわされているのは、よい米づくりに打ちこむことはできません。水田の除草は、ことしもクミカにおまかせください。最大の勝負どころ田植前後の“初期除草”はショウロンM、そして、そのあとの“中期除草”はクミリードSM——どちらも手軽にまける粒剤です。クミカの息のあったコンビが、あなたの稲を雑草から守ります。

ノビエからホタルイまで
水田初期除草剤

ショウロンM 粒剤

1年生雑草から多年生雑草まで
水田中期除草剤

クミリードSM 粒剤



農協・経済連・全農

自然に学び自然を守る



クミカ化学

■お問い合わせは…東京都台東区池之端1-4-26

期待に応えて新登場!!

多年生・一年生
雑草の同時防除に

ラムット®SM 粒剤

- ホタルイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、オモダカ、ヘラオモダカなど、最近急激に問題化している多年生雑草をも防除できます。
- ノビエの3～4葉期処理でも卓効があります。散布適期幅が広いので、労力配分が容易で大変省力的です。



八洲化学工業株式会社
東京都中央区日本橋本町1-6(大和ビル)



三笠化学工業株式会社
福岡市中央区天神4-9-1