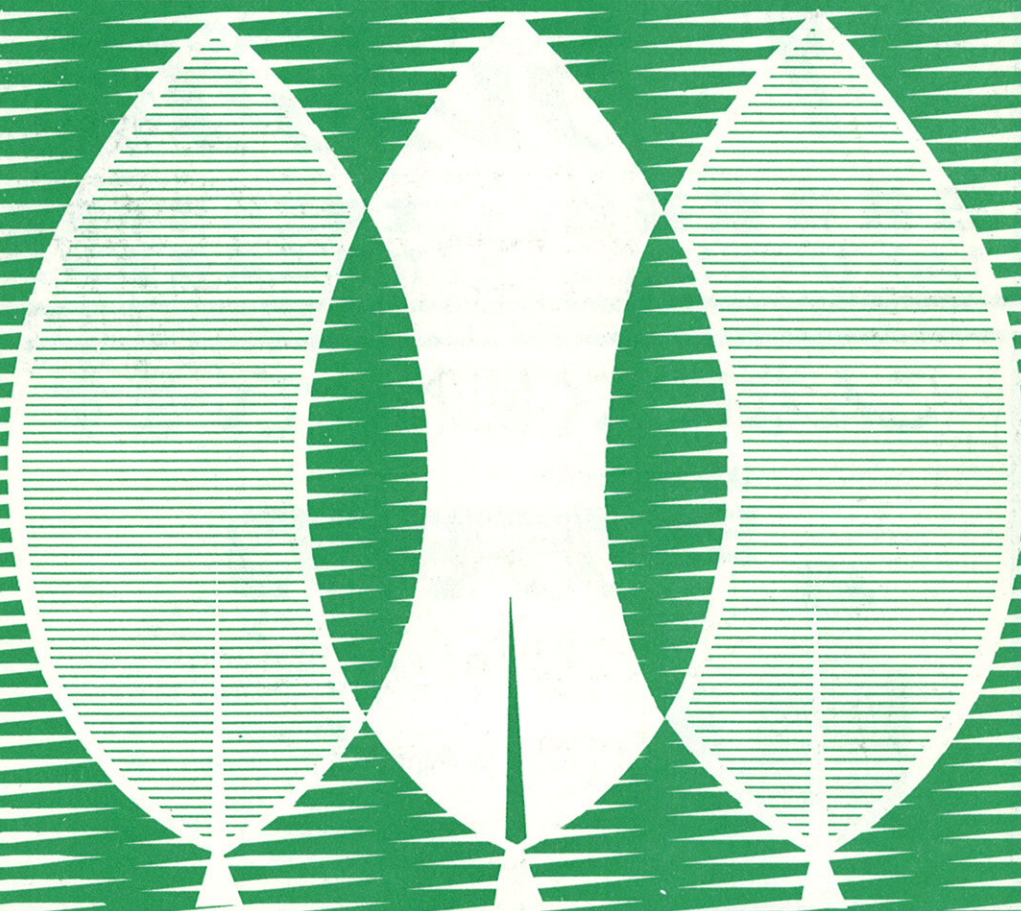


調 植

第 4 卷第 6 号



財団法人 日本植物調節剤研究協会編

使って安全・すぐれた効きめ



●マツバイに卓効

グサトリー

新水田
除草剤

粒剤4.5

●水田の初期除草に

M O 粒 剤

●ススキ、ササ類の駆除に

フレノック 粒剤10
液剤30

三共株式会社

農薬部
支店営業所

東京都中央区銀座3-10-17
仙台・名古屋・大阪・広島・高松



北海三共株式会社

九州三共株式会社

こんなに広く使われています

殺草力のすばらしい

日農 グレモキリン



——— 水 田 ———

苗代予定地、乾田直播予定地、アゼ、休閑田、休耕田、稲刈取後

——— 果樹園ほか ———

各種果樹、クワ、茶園の下草

——— 畑 作 ———

作物播種、植付前、バレイショ萌芽前
野菜類うね間、収穫後クリーンアップ
草地更新など

——— 非 耕 地 ———

水路、農道、墓地、公園、建物周辺
空地など



日本農薬株式会社

東京都中央区日本橋通1の4 栄太楼ビル

農薬の残留毒性に思う

昔は人間も裸で暮らし、山野に自生する木の果実や草の穂をとり、あるいは鳥獣を捕えて食い、毎日を送っていたに違いない。ようやく人口も増え、生活のための資材への量および質への要求も高まって、自然物を集めてくるだけでは人類の要望を満たすことが出来なくなって、自ら求める動植物を意識的に保護し、その繁殖を促がし、さらに積極的にこのような植物を栽培し、動物を飼育し、ここに農林畜産業を生じたと違いない。比較的今日もなお昔の状態に近いままに残されている水産業を見れば、この想像は恐らく間違っていないだろう。

そこで、自然の山野を開墾して畑や水田を作り、牧草地や森林を作り出した。この自然の破壊の程度は、今日のように急激なものでなかったから、これによってそう大きな災害を招いたというようなことはなかったかも知れないが、それでもこれが、あるいは水害をもたらし、あるいはエロージョンをもたらし、我々の祖先を悩まし続けたであろう。しかし、賢明な我等祖先は、あるいはこれを神の怒りとして恐れたかも知れないが、なおこれに弛まず、今日の世界を開拓して行った。

だから、我々60才を越した位の人間が子供の時分から見慣れた事象を、つい太古からの自然の有様と感違いしやすいが、それは我々祖先が築き上げた地表面の人間の目的への利用の結果生じた事象である場合が多いのではないだろうか。農薬の利用によってアカトンボが減った、ドジョウが減ったという。その減る前の状態は、我々祖先が作った膨大な水田というものに起因しているに違いない。

目 次

休耕田と雑草対策

九州農業試験場作物第2部

野 田 健 児…………… 2

カキの摘果剤について

新潟県農業試験場佐渡支場

伊 藤 四 郎…………… 8

昭和44年度畑作用除草剤・

生育調節剤試験成績概要

(財) 日本植物調節剤研究協会… 15

新除草・調節剤

・ P L 除草剤…………… 23

・ S L D - 6 9 5 除草剤…………… 23

・ C M P T 除草剤…………… 24

お知らせ

次号は、花粉公害問題を取りあげ、特集号としますので、よろしくお願いします。

今日ほど農薬の残留毒性の問題が喧ましい時代はない。しかし、この毒性を単なる神の怒りとして恐れ、その使用を尻込みしているのでは、人口の増加も、飢餓解消も望むことは出来ない。また非文明時代の赤ん坊の間引きや姥捨山でも再現しなくては、生きて行けなくなる。残留毒性解決こそ我々に課せられ、解決して行かなければならない問題であり、その昔我々祖先が山野の開墾に踏み切った勇気をもってこれに当たらなければならない。

日本植物調節剤研究協会会長 河 田 党

休 耕 田 と 雑 草 対 策

農林省九州農業試験場作物第1部 野田 健 児

ま え が き

わが国のこれまでのイネ作は、主食としての絶対的なコメ依存度、農民保護の立場から、経済原則を無視したコメの価格政策は、異常なまでの土地生産性の向上に農民、あるいはそれに関係する官民の努力を呼びおこし、今日のイネ作多収穫技術を達成し、これが今日のコメの生産過剰をまねいた原因であることは周知のことである。すでに、他産業との対比としてのコメ作、国際市場の上でのコメ作、長期的視野に立てば、経済原則に立脚したイネ作の合理化へと脱皮すべきは当然であるが、さしあたって過剰米をどうするか、農民と国民との板ばさみの上に取られた応急的処置が奨励金を伴った生産調整、すなわちコメの生産をすくなくするイネ作減反である。意途する生産調整の目標は、面積の上では全国目標額の135%になり、総面積33万haと算定され、充分目的を達したと考えられる。この理由を九州7県についてみると、

第1表 米生産調整目標の達成理由（九州7県）

① 奨励金が出たため	82.5%
② 食管を守るため	73.3
③ 労働力不足のため	33.8
④ 目標の指示と指導のため	31.1
⑤ 趣旨が理解されたため	27.6
⑥ 農外収入に期待できるため	15.7
⑦ 米の収益性が高くないため	13.4

注：九州農政局による、農業者アンケート

奨励金が伴っていることが最も大きな理由であり、次いで農民にとっては食管制度を維持したい希望から生産調整に協力したという考えが圧倒的に多い。

さらに生産調整田を内容別にみると、転作に適した作物がないことから、休耕田が60%でこれが主体になっているようである（第2表）。この休耕田の雑草対策については、ほとんどははっきりした情報がないのが現状であり、今後の調査研究に期待するところ大であるが、筆者の研究室で調査した2～3の結果に基づき、若干の私見をのべてみたい。

休耕田が提起する問題

休耕田はその名の示すごとく、一時的にイネ作を休んだ水田であり、いずれ再び作付される場所であると考えるべきである。したがって、放棄田ではないので各々の対策がとられなければならないのであるが、現実の問題としては放任状態の可能性が大きい。この場合、今後のイネ作、または公衆への影響としていくつかの事が考えられる。

- ① ヒエ、その他の一年生の水生、湿生雑草の種子生産が多くなり、これらの次年度多発性の源となる。
- ② 防除困難な多年生雑草の培養圃となり、将来これを起点として、防除困難な雑草の侵入が多くなってくる。

③ ウンカ類, ヨコバ

イなどの害虫の生息地、越冬地となり、次年度以降の虫害多発の原因となる。

④ 地力の変化、とくに吸肥力の強いイネ科雑草は、水田の不毛化、荒廃を促す。

⑤ コアカイエカなど

の人畜有害昆虫の生息地にもなりやすく、公衆衛生上好ましくない。

⑥ イネ作付水田内に分散、不規則に存在する放任休耕田は、環境美化の上で好ましくない。

以上のごとく、休耕田をそのままにしておくことは、雑草の多発を契機として、種々な問題を生ずることが考えられ、これに対する充分な知見と共に、計画的な対策が必要である。

休耕田の実情、種類

生産調整のため休耕した水田は、ほとんど集団的に設けることは不可能なことが現実であり、すでに総りに入ったイネ作付田の中に分散している。水管理、前作、耕耘の有無などの条件でいくつかに分けられる。北九州の平坦地を対象として、休耕田の実情を伺ってみよう。

① イネ作付田の一部を休耕としたもの、管理、雑草対策は作付田に準じて行なわれており、湛水も比較的充分であり、発生雑草はすくない。しかし、後期にはイネによる被覆がないために雑草が発生してくる。

② イグサあと、苗代あと等を休耕したもので、最初に一度耕耘したものと、全く

第2表 生産調整田の内わけ(九州7県)

県 名	実施面積 ha	対目標比率 %	転 作		休 耕		林 地 他	土地改良の 通 年 施 行
福 岡	8,388	132	2,389	28	5,697	69	93	209
佐 賀	4,836	119	1,672	35	2,756	56	37	371
長 崎	2,941	127	958	33	1,927	65	19	37
熊 本	9,298	157	4,752	51	3,599	39	138	809
大 分	4,965	128	1,637	33	2,677	54	210	441
宮 崎	7,530	205	2,512	33	4,541	61	233	244
鹿児島	9,793	213	1,891	19	7,378	75	270	254
九 州	47,751	155	15,811	33	28,575	60	1,000	2,365

注：九州農政局資料、転作の作物は九州計で、飼料作物(5000ha)、そさい(4847ha)豆類(1060ha)、果樹(501ha)、雑こく(478ha)などが主なるものである。

放任のものがあるようで、浅水湛水の状態で経過するため、雑草はかなり発生する。

③ 麦あとの休耕田、これも一度耕耘したものと、全く放任のものとなり、作付田として、代かきを充分しておれば、湛水が可能な水田であるが、休耕田として放置したところでは飽和～湿潤的な水分状態として経過し、雑草の発生もきわめて多い。

④ 排水が良好で、降雨時には一時的湿潤になるが、いわゆる多くは乾田状態のところであり麦作あと、冬期休閑のもの、また一回耕耘したものと全く放任のものとがみられる。以上各種の休耕田がみられるが、雑草調査の対象とした北・中九州平坦地の89点を水分と耕耘の有無

第3表 調査休耕水田の内わけと発生雑草数

水管理	耕耘有無	調査水田数	平均発生雑草数
湛水 (主に浅水)	無	18	18.0
	有	27	14.6
飽和湿潤	無	13	18.8
	有	6	16.5
乾田	無	16	13.1
	有	9	10.6

注：1970. 7～9月にかけて調査した数。

に基づいて区別すると、第3表のごとくである。相対的に平坦地では湛水、湿潤のために雑草が問題となりやすい条件のところが多い。

休耕田の発生雑草

① 発生雑草数

休耕田の種類、条件によって発生雑草が異なることは当然であるが、調査された休耕田（統計的に九州の代表標本とは必ずしも考えられない）における発生雑草数は1休耕田当たり平均して、湛水、湿潤条件では15～20、乾田では10～13である。乾田条件ではやゝ草種数がすくないが、これは休耕田の周辺が水田であり、乾生の畑地雑草の侵入が、普通の畑地ほどすゝんでおらず、やゝ限定されているためではなかろうか。

② 優占雑草

まず、休耕初年目としての休耕田の優占雑草の実態を知るために、対象田の外見的にみて60%以上（湛水、および湿潤田）、あるいは

20%以上（乾田）の被度をしめすものを優占雑草とみなし、水田の条件ごとにそのような被度をしめす水田数の多少によって順位をみると第4表のごとくである。湛水下（多くは浅水）の場合、元来作付水田で多発する一年生のキカシグサ、ヒエ、コナギ、などの優占性の高いのに加えて、マツバイが優占化しているところが多い。また、特異的なことは、直播栽培の場合問題になるであろうと推定されているアゼガヤの侵入、優占化がきわめて高いことである。この雑草は発生深度は比較的浅いが、生長が極めて早く、水分適応性が大きく、草丈もイネより高く、将来休耕田を源として容易に害草化しやすいことをしめしている。その他、優占雑草として防除困難なウリカワ、ハリイも一部ではみられ、最近暖地ではイネ作付田へもウリカワが侵入して、大きな問題となりつつあるが、休耕田を設けることによって、この雑草の問題化を促進するであろう。

湿潤下での優占雑草の傾向は、湛水の場合と

第4表 休耕水田における優占雑草種

湛 水			湿 潤			乾 田		
有		無	有		無	有		無
1	キカシグサ 16	キカシグサ 8	タマガヤツリ 4	マツバイ 7	アゼガヤ 4	タイヌビエ 7		
2	マツバイ 10	ヒエ 7	アゼガヤ 3	アゼガヤ 5	メヒシバ 4	アゼガヤ 7		
3	タマガヤツリ 7	マツバイ 5	キカシグサ 3	ヒエ 3	カヤツリグサ 3	メヒシバ 5		
4	ヒエ 7	アゼガヤ 4	コナギ 2	タマガヤツリ 2	アゼナ 3	マツバイ 4		
5	アゼガヤ 6	コナギ 4	ヒデリコ 1	キカシグサ 2	タネツケバナ 3	ケイヌビエ 3		
6	コナギ 6	イボクサ 3	トキワハゼ 1	ヒデリコ 1	ヒエ 3	ヒデリコ 3		
7	イボクサ 4	カヤツリグサ 2	マツバイ 1	イボクサ 1	キカシグサ 2	タデ類 3		
8	ヒデリコ 4	タマガヤツリ 1	メヒシバ 1	メヒシバ 1	タマガヤツリ 2	カヤツリグサ 2		
9	キンジュウスマノヒエ 1	ウリカワ 1		カズノコグサ 1	トキワハゼ 1	ヨシ 2		
10	チョウジタデ 1	ハリイ 1		アゼナ 1	イヌタデ 1	トキンソウ 1		
11	ミゾハコベ 1	カズノコグサ 1			トキンソウ 1	タネツケバナ 1		
12	クモ 1				ヨシ 1	ムラサキサギゴケ 1		

注：数字は60%以上（乾田では20%以上）の被度で侵入されている調査水田数。

大体同じであるが、一部メヒシバの優占化水田がみられること。また、マツバイが耕耘と無耕耘で異なっており、無耕耘の場合の優占化が特徴的である。

乾田条件になると、水分適応性の大きいアセガヤ、ヒエはもちろん多発しているが、その他畑地雑草、すなわちカヤツリグサ、タネツケバナ、トキワハゼ、トキンソウ、タデ類などの優占化が特徴としてみられる。

③ 将来の問題雑草

本年度の休耕田では必ずしも優占化していないが、その生態的特徴から推定して、防除が困難であり、休耕田を発生源として次第に増加し、将来問題化すると考えられる特殊雑草の侵入がかなりみられる。主要なものをリストすると、第3表のごとくである。その2～3を紹介しよう。

第5表 今後問題になると推定される特殊雑草

雑 草 名	科 名	侵入数
キシュウスバメノヒエ	イ ネ 科	8
セ リ	セ リ 科	4
ミズワラビ	ミズワラビ科	4
チドメグサ	セ リ 科	4
ウ リ カ ワ	オモダカ科	3
ミズガヤツリ	カヤツリ科	3
コウキヤガラ	カヤツリ科	3
ク ロ グ ワ イ	カヤツリ科	2
オニガヤツリ	カヤツリ科	2
ホ タ ル イ	カヤツリ科	2
デ ン ジ ソ ウ	デンジソウ科	2

注：湛水、湿润条件下の7～9月調査より。

キシュウスズメ、ヒエは畦畔より侵入し、生長が早く、切断茎による増殖が旺んであり、薬剤耐性もきわめて高いという特徴をもっており、水田に一たん侵入すると、なかなか防除困難である。しかし、発生深度は浅いため、深耕埋没

の効果はたかいことが知られている。その分布は、温、亜熱帯の暖地性のものであり、寒地では問題化しないと考えられる。

次にセリ科のセリ、チドメグサの侵入がみられる。これも地下茎で増殖し、防除困難と推定される。詳細な生態は不明である。

多年性カヤツリ類、すなわちミズガヤツリ、クログワイ、コウキヤガラ、オニガヤツリ、ホタルイなどは、詳細にみれば生態も異なっており、防除の困難性も若干異なると考えられるが、いずれも塊茎によって増殖し、夏期の休耕田に侵入すると、より多くの塊茎を生産して、問題化する可能性がきわめて大きいと推定される。

ウリカワについては、前記したごとくである。さらにデンジソウも暖地性の防除困難な雑草であり、ランナーで増殖し、特殊な薬剤耐性、例えばDBNには極めて強い、という傾向もあり、今後の問題雑草になりうるであろう。

その他興味あることとして、ハマスグの侵入田がみられる。この雑草は元来畑地雑草であるが、東南アジアの水管理不充分なところの水田へも侵入することが知られており、休耕田においても同じようなことが観察された。以上、将来問題となると推定される2～3の雑草をあげてみたが、これらの多くは九州での調査に基づいた暖地性のものであり、寒地ではまた異なった雑草が問題化することが推定される。

休耕田の雑草防除

非耕地の雑草防除手段としては、化学的防除、機械による耕耘法、火焼、蒸気などによる物理的方法などいろいろ考えられるが、非耕地であっても休耕水田になると、すでにのべたごとく集団化しておらず、また近隣作付田への配慮などから機械による繰り返し耕耘ということは不

第6表 休耕田に適用される除草剤例

除草剤名	散布量域	対象雑草	作用様相
NIP粒	40～80 ^{g/a}	一年生	土壤
CNP粒	40～80	一年生	土壤
プロメトリン粒	10～20	一年生, ヒルムシロ	土壤(茎葉)
MCPCA粒	15～25	一年生(イネ科除く), マツバイ	土壤
DBN粒, 水	15～25	一年生, マツバイ	土壤
B3015S粒	㊟ 400～600	一年生, マツバイ	土壤
CAT水	10～20	一年生	土壤
2・4-D粒, 水	10～20	カヤツリ, 広葉	茎葉
DPA水	150～250	イネ科	茎葉(土壤)
TCA水	200～300	イネ科	茎葉(土壤)
塩素酸ソーダ水	500～800	全般	茎葉
ATA水	50～100	主に多年生	茎葉(土壤)
2・4PA・ATA粒, 水	㊟	多年生	茎葉・土壤
2・4PA・ATA・DPA	㊟ 150～300	多年生	茎葉・土壤
パラコート液	6～12	全般	茎葉
DOPA・NAC乳	㊟ 200～400 ^{ml}	全般	茎葉

可能であり、最も有力な方法としては除草剤を主体とした化学的防除ということになるであろう。

これまで登録されたものから、適用しうる除草剤例をあげてみると、第6表のごとくである。

雑草の種類、生育時期、後作との関係などによって、土壤処理、茎葉処理、土壤茎葉処理、または雑草侵入様相によってはスポット処理などの方法を適宜に採用する必要がある。

散布量はイネへの直接的な薬害の懸念がなく、抑草期間をできるだけ長くした方がよいこと、また、雑草のステージが進みすぎたものが対象になる場合が多いなどから、イネ作付田の使用基準よりも多量に散布される場合が多いと考えられる。しかし、他方後作が冬作か、次年度の

夏作か、また継続して休耕するかさらにまた作物の種類が何かによって、薬剤の土壤残留性との関係を充分考慮して適量をきめることが必要である。

散布上の注意としては、パラコートのようにdriftの大きいものは近隣作付田への薬害が起これないように注意すること、また、田こし灌漑田の場合には灌漑水をとおして、作付田へ薬剤が入り、薬害が起これないようにすることが必要である。

一般に代掻きが充分に行なわれ、湛水深も充分とれるところ(比較的このような休耕田は九州ではすくない)では、最初の土壤処理剤の散布によって、かなりの期間抑草しうる場合が多いが(写真1参照)、浅水湛水、また飽和湿潤



写真1. 湛水休耕田。土壤処理剤後そのまま。若干イネ科雑草が後次的に発生している。



写真2. 麦あと休耕田
上；放任のため雑草多発
下；2,4PA・ATA・DPAの混剤を散布
(佐賀農試試験田)

なところでは雑草の発生量、生長も旺盛であり、数回の反覆処理が必要ではないと考えられる。

また、草種が多いために、薬剤の殺草スペクトルを増すためには、作用性の異なった数種除草剤の混剤が効果的であろう。写真2.には、3種混合剤の効果の例をしめした。

以上、休耕田の対症的な除草剤散布の場合の考え方をのべたが、他面除草剤による水田雑草の防除に休耕田を利用するということも考えられる。例えば、防除困難な多年生雑草がすでに侵入した水田では、休耕期間に除草剤による徹底的防除、すなわちeradicationを行なうことである。

む す び

以上、本年度の休耕田についての2～3の調査に基づいて、発生雑草の現状、防除への私見をのべた。休耕田はあくまで一時的な作付けの休止と考えるとき、単に雑草を抑えるということのみでなく、積極的な地力保全という立場も考慮して、休耕田対策を考えて行く必要があることは多くの人の認めるところである。また、そのための指針を示すことは、技術者、研究者のさし当ってのつとめかもしれない。

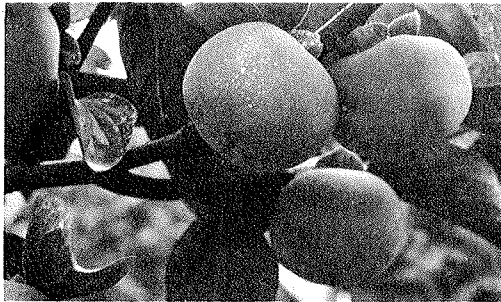
☆ 水稻作10a当たり労働時間の推移

米の需要と供給のバランスは、昭和42年産より大きくくずれ、昭和45年産も大幅な供給過剰現象をもたらすようだ。ところで、需給のバランスのとれていた昭和31年産の10a当たり労働時間と、昭和43年産の労働時間を比較してみると184時間に対し132時間で52時間も減っている。つまり、昭和31年産の水稻作に比べて昭和43年産の水稻作に要した労働

時間の節減割合は28%に相当するわけである。これらの労働時間のうち、作業別では農業機械の導入によるためか、本田耕起の13.9時間が4.3時間に減少し、その節減割合は68%となっている。除草労働時間についてみると、31.6時間が15.4時間に減少し、その節減割合は50%になっている。

カキの摘果剤について

新潟県農業試験場佐渡支場 伊 藤 四 郎



1. は じ め に

わが国における平核無カキの主産県は、山形、新潟、和歌山であり、栽培面積は約 4,000 ha で生産量は 48,000 トンである。その主な出荷先が 32,000 トンの入荷実績をもつ北海道市場になっている。新潟県内でも佐渡は平核無の栽培適地であること

から、昭和 44 年度、「果樹広域主産地形成事業」の指定を受け、全島をあげて栽培面積を 1,500 ha にして 20,000 トンの生産

を見込んでいる。そこで、品質のよい「甘いカキ」を安く消費者に提供することが、これからの産地を成功させる鍵であり、栽培管理のなかでは摘蕾摘果がその道への第一歩と考える。しかし、栽培農家は摘果の重要性を知らながらも、生理落果に対する不安や労力不足のために適期作業を欠き、全般に徹底していないのが現状で

ある。こうしたことから薬剤による着果量の調節は重要であり、今後の研究が大いに期待される分野である。

ミカンでは、NAA が摘果剤としてすでに効果が認められ、産地の福音になった。カキについても同じ効果が認められたが、その使用法について安全と慎重を期さないと「良薬転じて毒をなす」になりかねない。そこで、薬の性質や散布方法を理解して使用する必要がある。

2. 摘蕾と摘果

摘蕾摘果は、従来から果実の発育初期に完了し、少しでも無駄な栄養を消耗させないことをねらったもので、摘蕾の効果が大きい(表 1)。

表 1 平 核 無 の 摘 蕾 効 果 (土屋 1968)

調査と作業 項目 区 別	6/12 摘 蕾			7/24 摘 果			10/31 収 穫		
	着蕾数	摘蕾率	葉/蕾	生理落下	手直し数	葉/果	収穫果	収穫率	1果重
摘 蕾 区	316	52.6%	9.0	27.3%	0	12.4	95	63.3%	195g
摘蕾摘果区	242	47.6	5.6	26.7	31	12.4	59	46.4	188
放 任 区	152	0	2.8	72.3	0	12.5	36	23.6	150

栽培者は、果梗が軟らかく、指先で摘みとれる能率的な摘蕾作業に重点をおき、鋏で苦労する摘果作業は、手直しにまわしている。この点、果実の肥大生理からみて当を得ている。大きい果実を生産することは、直接市場売立価格に反映する。

3. 薬剤による摘蕾

薬剤による摘蕾剤こそ、われわれが願うところである。しかし、この時期は細胞の増殖盛期で組織が柔らかく、薬の影響が大きく後まで作用する。平核無について、これまで蕾間引剤として試みたもののうちSV-38, ACP, MH-30などに効果がみられたが、葉やけや落葉を伴った。離層形成剤の散布は、新葉の展開をまたないと若い先端葉が落下するので、枝の伸長停止後でないと問題がある。MH-30は残果が抑制され、SV-38は薬害を生じた。これらのうち、蕾間引剤としてはACPが有望と考えられたが、さらに検討を要する(表2)。

図1 平核無カキに対するACPの摘果効果 (1970)

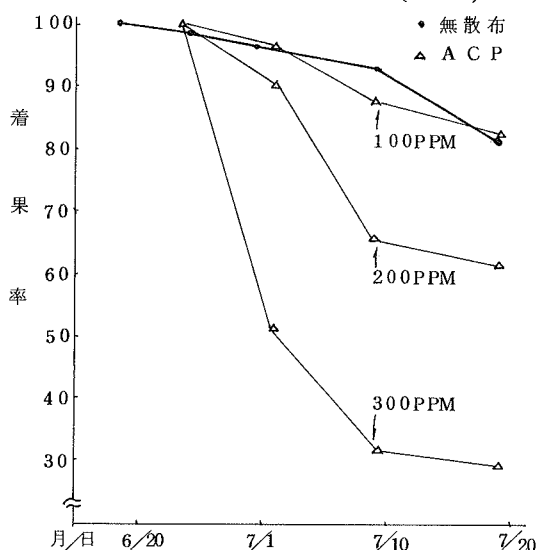


表2 平核無カキに対するACPの摘蕾効果 (1970)

処 理	供 試 蕾 数	5月28日 散布後の着蕾率						散布時 の葉数	6月13日 の葉数	着 葉 歩 合
		6月1日	6. 3	6. 5	6. 8	6.1 0	6.1 3			
100PPM	4 2 2	9 5.7%	9 1.5%	8 3.2%	7 3.2%	7 2.0%	7 1.3%	1,0 7 2枚	8 8 0枚	8 2.1%
200	3 5 5	9 1.8	8 2.0	7 3.8	6 2.3	6 1.1	6 1.1	8 9 3	7 1 6	8 0.2
300	3 4 9	3 9.3	2 7.2	2 1.2	1 7.8	1 7.8	1 7.8	9 0 7	6 4 1	7 0.7
無 処 理	4 3 7	9 8.2	9 7.3	9 6.8	9 6.6	9 6.6	9 5.9	1,1 4 4	1,1 1 3	9 7.3

は、薬害の発生が不安定で、幼果の发育初期は落すが、効き方が遅く残果の肥大が抑制される。

4. 薬剤による摘果

摘果効果は初期ほど大きいので、選定薬剤も薬害がなく安定していて、切り上がりの早いものが望まれる。いままで、平核無で効果が認められたものにはNAA, TH656, 2,4,5-TP, MH-30, ACPなどがあげられる。NAAは、すでに平核無に効果が認められ(片岡ら1967), ミカンでは実用化されている。

TH-656は、NAAより適確に効き、成木と同一濃度で若木に使用すると落ちすぎの傾向がある。ACPは幼果も落すが(図1), 処理濃度が高いと旧葉の一部が黄変する。MH-30

5. 生理落果と摘果剤

カキは開花後に第一次の生理落果があって、年により時期がずれたり落果の変動が大きく、予測がつきにくい。一般には、发育旺盛な若木や極端に樹勢の弱い樹が激しく落果する。また、同一樹でも樹冠下部や内部が多い。時として、そ菜が間作してある園で番狂わせを演ずることがあり、春先の風による葉の障害や長雨も生理落果を誘発する。また、土壌では平坦部の沖積地が山寄の洪積地より比較的多い。平核無では、樹勢が安定してよく管理されている園地の生理落果は、50%内外が普通である。しかし、園

地によっては着果率が30%を割ったり、80%以上の場合もある。そこで、摘果剤を散布する前に、このあたりよく掘っておく必要がある。

6. 適正摘果

摘果剤散布後の着果量を、どの程度にもってゆくかがしばしば問題になる。摘果剤による残存果中には、出荷規格に合わない奇型や障害果が含まれる。そこで、必ず鉢を使った手直し摘果作業が必要となる。いままでの成績から仕上げて除く量も含め、30%位の着果率が一応の目安であろう。適正摘果の判断は、手直し時に葉果比を調査しないと、全く片手落ちになってしまう。平核無の適正葉果比は15~20で、両者を組み合わせた結果で、樹令や園地に応じた散布濃度を検討しなくてはならない。

7. カキ平核無に対するNAAの

使いかた

1) 散布時期

これまでの結果では、満開時より満開後10日がよく、開花15日前の蕾期は効果がなかった。1970年度は10PPMの濃度で、満開後、5日、10日、20日に散布した結果、5日後がよかった(図2)。

この年の満開期は平年より6日おそく、NAAの散布期もおくれた。NAAの摘果効果は、開花以降に効果があって、散布幅がかなり広い。これまでの結果から、それらを総合して初期摘果をねらい、満開後5~10日の間が適期と考えられる。また、この時期は梅雨季の天候が不安定で、しかも落葉病の第1回防除適期のボルドウ液散布と

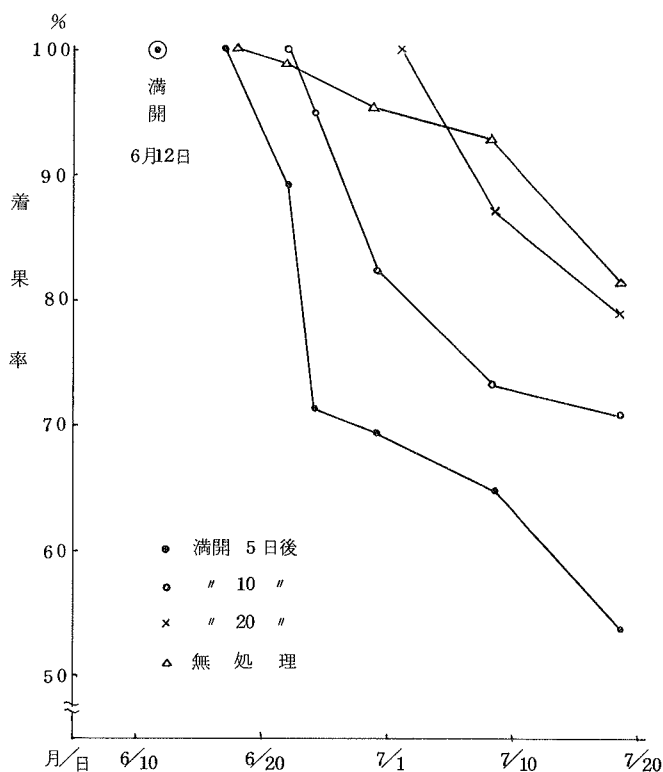
競合する。ボルドウ液との近接散布を避けるため、実用上は満開5日後になったら、天気予報に注意し、直ちに散布することが望ましい。

2) 散布濃度

NAAは摘果効果の現われかたが微妙で、樹の栄養状態を左右する土壌条件や気象経過などによる生理落果が付加される。そのため、同じ処理濃度でもフレが大きく、摘果過多にならない実用的な散布濃度を検討する必要がある。

そこで、まず土壌条件を異にした環境で、満開10日後に5PPMと10PPMを散布して比較した結果、生理落果の多い傾向の沖積地は「見かけの効果」が高くなり、無散布の着果率が26%になるような8年生の若木園では、5PPMでも着果率が18%と低く、葉果比が32となり、摘果過多であった。これに対し、洪積地は

図2 NAAの散布時期と着果率 (1970)
10PPM処理



生理落果が少なく、しかも成木で樹勢の落着いた20年生園では無処理区の着果率が80%もあり、このような園地では5PPMで着果率が62%、葉果比が9、10PPMで着果率が41%、葉果比が13.3となり、手直し摘果を必要とした。沖積地で樹勢が比較的安定した15年生園の無処理の着果率は、40.8%であった。ここでは5PPMで着果率が36.8%、葉果比が20、10PPMで着果率が19.5%、葉果比が20となった。果枝によっては手直しを必要

としたが、ほぼ5PPMが適正と判断された。沖積地の8年生園では、生理落下が葉の効果打ち消して処理区の差が比較できず、洪積地の27年生園は石灰ボルドウの近接散布のため、10PPMでも効果ははっきりしなかった(表3・図3)。

そこで、NAAの散布濃度を定める手掛りとして、通年園地の生理落果を観察することが必要である。

これまでの結果から、生理落果による着果率

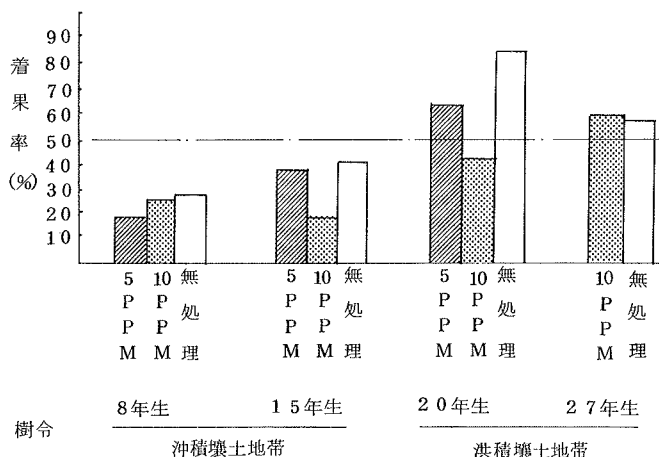
表3 NAAの現地における摘果効果 (1969)

供 試 圃 場		処理別	結実果数 結果枝数 (月日)				摘果時の果数 散布前	葉数 果数 (月日)		備 考 石灰ボルドウ散布 (月日)
圃場所在地	土壌条件		6.19 (ケ)	7.4 (ケ)	7.15 (ケ)	7.24 (ケ)	18.0 (%)	6.19	7.24	
佐渡郡	沖積壤土	5PPM	4.6	1.1	1.0	0.9	18.0	6.0	32.1	6.12 7.16
金井町中興		10PPM	3.4	1.0	1.1	0.9	25.4	7.8	30.8	
8年生		無処理	4.0	3.7	1.5	1.5	26.0	7.6	28.8	
新穂村	"	5PPM	3.2	1.7	1.4	1.2	36.8	7.4	20.0	6.10 6.25
源太平		10PPM	4.8	1.3	1.2	0.9	19.5	7.7	20.3	
15年生		無処理	3.6	2.3	1.9	1.5	40.8	8.3	20.3	
羽茂町盛山	洪積壤土	5PPM	2.8	2.0	1.8	1.7	62.0	5.6	9.0	6.15 6.29
20年生		10PPM	2.8	1.5	1.3	1.2	41.0	5.5	13.3	
		無処理	3.1	2.9	2.7	2.5	81.2	5.4	6.5	
"	"	10PPM	3.0	2.0	1.7	1.7	56.0	7.8	13.8	"
27年生		無処理	3.1	2.5	1.9	1.8	55.7	6.6	11.9	

が30%割るよう

なところでは5PPMも危険で、摘果剤の使用すら考えものである。これと反対に着果率が80%を上廻る園地では、10PPMでないと間に合わないだろう。そこで、安全性の高い5PPMで樹体にムラなく散布することがよく、成木

図3 手直し摘果時の着果状況 (1969)



に対し10PPMは特別散布濃度とする方がよい。

3) 実用濃度での薬害

NAAによる処理濃度が高い場合は、ホルモン特有の症状として新葉がカールし、旧葉が黄変する。この症状は、濃度が高いほど持続期間も長く、5PPMでは全く認められず、10PPMになると年により陽光面に当たる部分がわずかにカールし、そ

れが2週間も続いたことがあったが、5~10PPMの範囲では実害がなかった。

4) 樹勢と摘果効果

NAAの摘果効果が樹勢の強弱や、花着きの多少によって差があるかを見出すため、結果母枝の長短を目安に、3, 5, 10 PPMの濃度で検討した。元来、樹勢旺盛で徒長枝を発生するような樹では、比較的生理落果が多く、実止まりが悪い傾向がある。このような樹にNAAを散布すると、さらにこの傾向が助長されて、10 PPMでは摘果過多になることがあり、着果に及ぼす処理濃度の差が大きい。反対に樹勢が極端に弱いとはいえないが、相対的にみて徒長枝の発生も少ない落着いた樹ではNAAの摘果効果が低く現われる(図4)。

また、処理濃度による着果率は、果枝の結果数や長短にかかわらず、濃度が高いほど着果

率が低くなり、摘果過多の危険は3 PPM<5 PPM<10 PPMの傾向で着果率が20%を割る範囲に10 PPM処理区が多い。

(図5, 図6)。

5) ボルドウ液

との近接散布
平核無の、らくよう病やうどんこ病に対する

図4 樹勢とNAAの摘果効果 (1967)

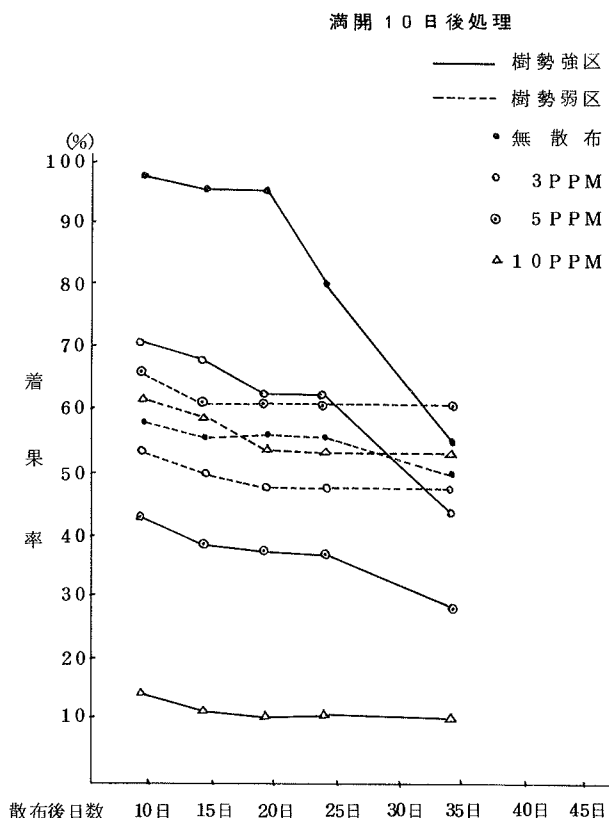


図5 果枝長と着果率との関係 (1967)

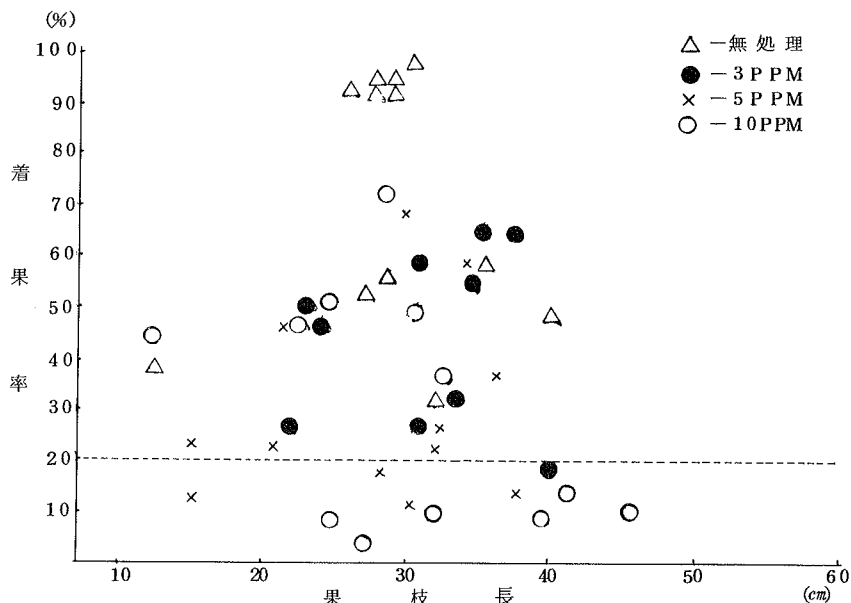
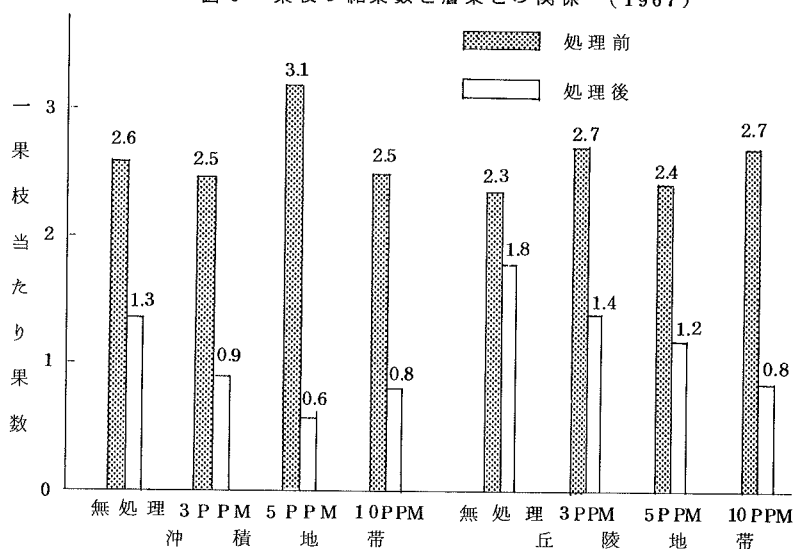


図 6 果枝の結果数と着果との関係 (1967)



PPMは摘果過多になった(図7)。NAAの薬害は、従来からみられた葉のカルが50 PPMに認められたが、実害はなかった。これらのことから、2-8式ボルドウ液に対し、使用直前の混用は10 PPMでよいと考えられたが、さらに検討する必要がある。

防除適期は6月中旬で、殺菌剤として石灰ボルドウ液が使用される場合は、近接散布が問題である。特に開花後に効果が出るNAAの場合、開花期が遅れるとボルドウ液の散布と競合する。また満開後10日をNAAの適期とすると、ボルドウ液散布前後にNAAを散布することになる。1969年は満開期が遅れ、現地試験でNAAの効果減退が認められた(表3の27年生区)。そこで、ボルドウ液と、NAAの前後近接散布の摘果効果について検討した結果、NAAはボルドウ液の散布前に使用することが適切で、ボルドウ液の散布後は著しく摘果効果が劣った(表4)。

表 4 NAAとボルドウ液の近接散布 (1970)

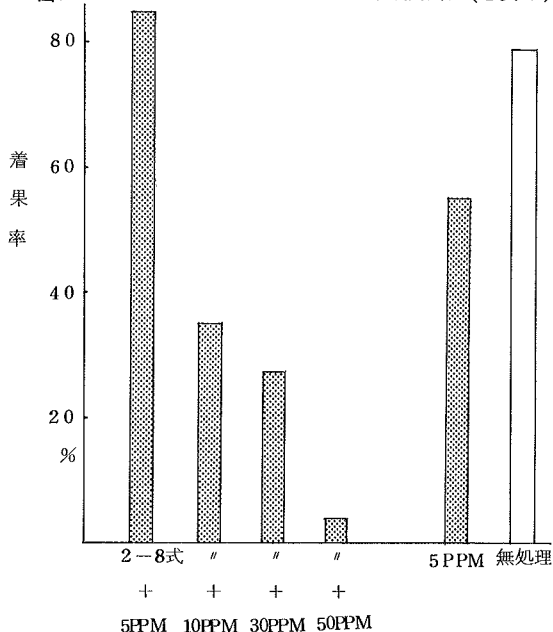
6月24日処理 (満開10日後)		NAA散布後 ボルドウ区		ボルドウ散布後 NAA区		無処理区	
		供試果数	着果率	供試果数	着果率	供試果数	着果率
経過	1日後	214	48.5%	514	67.8%	256	61.1%
処理	3	467	35.4	250	65.2		
	6	497	31.6	338	53.1		

注) NAA; 5 PPM
2-8式 石灰ボルドウ、

6) 2-8式ボルドウ液との混用散布

NAAをボルドウ液に混用すれば当然経時的に変化し、やがて分解消失してその効果が期待できない。しかし、散布の省力化という点から、ボルドウ液散布直前にNAAを混用して摘果効果、薬害を検討した。その結果、濃度の低い5 PPMは無処理と同じ程度になったが、10 PPMは半減して従来の5 PPMに匹敵する効果が認められた。また、30、50

図7 2-8式石灰ボルドウとNAAの混用効果 (1970)



7) N A Aの剤型と摘果効果

N A Aを主成分とする摘果剤、マビックス、テッカス、ナフサク粉末、ヒオモンについて(表5)環境の異なる現地圃場で、満開10日後に5 P P Mを散布して検討した結果、いずれも樹令の若い樹が高い摘果効果を示し、生理落果の多かった6~8

表5 供試薬剤名(1969)

摘果剤名	剤型	有効成分含有率	製造会社名
マビックス	顆粒剤	2-ナフタリン酢酸(%) ナトリウム 10	協和酸酵工業株式会社
テッカス	粉末剤	" 20	武田薬品 "
ナフサク粉末	"	" 90	三 共 株 式 会 社
ヒオモン	"	" 22	兼 商 "

表6 各社剤型の摘果効果(1969)

	本間	支場	加藤	葛西		本間	支場	加藤	葛西
マビックス	24.7	9.0	36.9	81.1	ヒオモン	35.0	15.3	31.2	65.5
テッカス	27.3	16.3	33.3	75.3	無処理	49.5	26.0	40.8	81.2
ナフサク粉末	24.5	18.6	36.8	62.1					

分散分析表

要因	自由度	平方和	不偏分散	F
反復	3	8481.8		※※ 12.6
処理;無処理-薬品	1	485.6	485.6	
薬品間	3	17.1	5.7	0.15
誤差	12	462.8	38.6	

$$F_{12}^3 = 4.75 \quad F_{12}^1 = 9.33$$

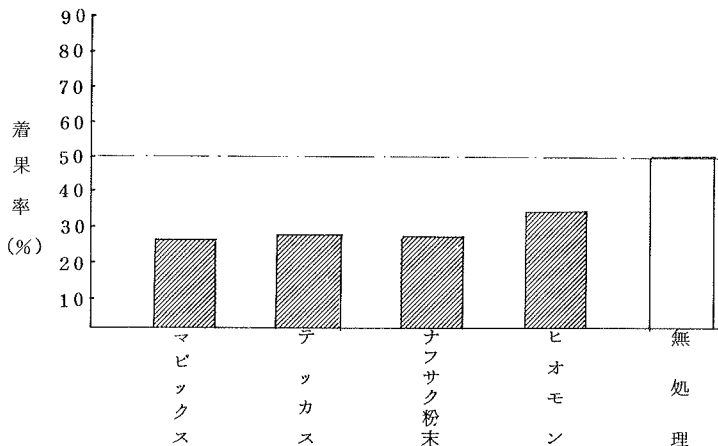
年生樹では摘果過多の傾向があったが、樹勢の落ち着いた15年生樹が適正であった。また、20年生樹は摘果不足であった。薬効は、各社剤型間には差が認められず(図8・表6)、その効果発現の早晩にも差がなかった。

8. おわりに

N A Aは平核無の摘果剤として効果が認められ、落果終了後の手直し摘果を前定として安全

な処理濃度で充分目的が達せられるものと考え。それには、摘果効果を左右する要因、例えば樹勢、第一次生理落果の予測、あるいは散布

図8 手直し摘果時の着果状況(1969)



技術にも注意を払う必要がある。また、カキの間引きは、摘果より摘蕾の方が質的效果が大きいので、将来は摘蕾剤のようなものの研究開発が大いに期待される。また、間引き剤と反対のことを考えた着果剤による生理落下を制御するような調節剤などの利用は、決して夢ではないと信じている。

昭和44年度畑作用除草剤・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

昭和44年度に供試された畑作用除草剤・生育調節剤の種類を作物別にみると、第2表の通りであるが、これを、試験年次別にその供試薬剤数の変動の推移をみると、第1表の通りとなる。

と、第3表の通りである。実用化に移されたものは8薬剤、実用化とともに更に1部を継続に移されたものは19薬剤、マルチ用5薬剤であった。

次に、試験結果の概要を判定基準によってみ

これら実用化薬剤の使用基準は、第4表に示した通りである。

<第1表> 畑作用除草剤試験の推移

区 分	供 試 薬 剤 数				
	昭和40年度	昭和41年度	昭和42年度	昭和43年度	昭和44年度
A 除 草 剤					
畑作物一般	12	12	6	9	7
陸 稲	12	14	10	11	9
麦 類	4	4	2	4	4
とうもろこし	7	4	3	4	6
甘 藷	4	9	3	5	4
馬 鈴 薯	0	1	0	3	4
さとうきび	2	1	1	0	0
大 豆	11	10	3	4	14
小 豆	2	4	3	1	7
菜 豆	1	1	3	5	6
落 花 生	6	5	7	4	12
てんさい	4	4	9	5	6
その他	1	2	3	1	3
B マルチ除草剤					
稲	—	—	—	12	4
早 堀 甘 藷	—	—	—	—	1
とうもろこし	—	—	—	1	2
落 花 生	—	—	—	—	1
大豆(枝豆)	—	—	—	1	2
C 生育調節剤					
大 豆	—	—	—	—	1
合 計	66	71	53	63	93

＜第2表＞ 昭和44年度畑作用除草剤供試薬剤成分一覧表

A. 除草剤

対 象 作 物	除 草 剤 名	剤型	有効成分および成分含有率	委 託 会 社
1) 畑 作 一 般	B - 3 0 1 5 (サターン)	乳	S-(4-クロルベンジル)N, N-ジエチルチオールカーバメイト 50%	クミアイ化学工業
	B - 3 0 1 5・ プロメトリン	乳	B-3015 プロメトリン; 2-メチルチオ-4,6-ビスイソプロピルアミノ-S-トリアジン 50% 5%	クミアイ化学工業 日 本 化 薬
	MK-6701	乳	トリアジン系化合物 30%	三菱化成工業
	MK-6801	水和	有機酸系化合物 50%	三菱化成工業
	NH-9438	乳	有機化合物 10%	日 本 農 薬
	HOK-428	水和	ウレア系化合物 20%	北興化学工業
	NC-300	水和	フェノキシ系化合物 50%	日本カーバイド工業
2) 陸 稲	DC-55	乳	4-ターシャリブチル-2,6-ジメチル-3,5-ジニトロアセトフェノン 20%	DC-55研究会
	H-337A	粒	PCP リニロン 10% 0.5%	丸 和 物 産
	SD-11831 (プラナビン)	粒	4-(メチルスルフォニル)2,6-ジニトロ-N,N-ジプロピルアニリン 3%	シエル化学
	CP-53619 (ブタクロール)	乳	2-クロル-2',6'-ジエチル-N-(ブトキシメチル)アセトアニリド 48%	三菱モンサント化成
	B-3015 (サターン)	乳	(畑作一般の項参照)	クミアイ化学工業
	B-3015・ プロメトリン	乳	(畑作一般の項参照)	クミアイ化学工業 日 本 化 薬
	NH-9438	乳	(畑作一般の項参照)	日 本 農 薬
	N I P	水和	2,4-ジクロルフェニル-4'-ニトロフェニルエーテル 50%	東京有機化学工業
	NC-301	水和	PCP リニロン 73% 5%	日本カーバイド工業
3) 麦 類	SMH-18 (春小麦)	液	Ioxynil; 3,5-ジヨード-4-ヒドロキシベンゾニトリル 7.5% CMMP; 2-メチル-4-クロロフェノキシプロピオン酸 22.5%	塩 野 義 製 薬
	TO-2-M (春小麦)	水和	CMPT; 5-クロル-4-メチル-2-プロピオンアミドチアゾール 50% MCP-Na 7.5%	三井東圧化学
	TO-2-M (春二条大麦)	水和	(同 上)	三井東圧化学
	MO-500	乳	2,4-ジクロル-6-フルオロ-4'-ニトロジフェニルエーテル 25%	三井東圧化学
4) とうもろこし	アイオキシニル (アクチノール)	乳	3,5-ジヨード-4-ヒドロキシベンゾニトリル 30%	塩 野 義 製 薬
	SMH-18	液	(麦類の項参照)	塩 野 義 製 薬

対 象 作 物	除 草 剤 名	剤 型	有 効 成 分 お よ び 成 分 含 有 率	委 託 会 社
4) と う も ろ こ し (つ づ き)	CP-50144 (ア ラ ク ロ ー ル)	乳	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 48%	三菱モンサント化成
	CP-52223	乳	2-クロル-N-(イソプロトキシメチル) -2', 6'-アセトキシリダイド 48%	三菱モンサント化成
	R-1607 (パ ー ナ ム)	粒	n-プロピル-ジ- n-プロピルチオカー バメイト 5%	チラム・バーナム 普 及 会
	NC-301	水和	(陸 稻 の 項 参 照)	日本カーバイド工業
5) 甘 薯	SD-11831 (ブ ラ ナ ビ ン)	粒	(陸 稻 の 項 参 照)	シ エ ル 化 学
	M C C (粒 状 ス エ ッ プ)	粒	メチル-N-(3,4-ジクロロフェニル) カーバメイト 15%	ス エ ッ プ 普 及 会
	R-1607 (パ ー ナ ム)	粒	(と う も ろ こ し の 項 参 照)	チラム・バーナム 普 及 会
	N I P	水和	(陸 稻 の 項 参 照)	東京有機化学工業
6) 馬 鈴 薯	アイオキシニル	乳	(と う も ろ こ し の 項 参 照)	塩 野 義 製 薬
	H-337	水和	PCP リニュロン 73% 5%	丸 和 物 産
	NP-10	水和	3-ヘキサハイドロ-4,7-メタノインダ -5-ニル1,1-ジメチルウレア 76%	日 本 曹 達
	R-1607 (パ ー ナ ム)	粒	(と う も ろ こ し の 項 参 照)	チラム・バーナム 普 及 会
7) て ん さ い	レ ナ シ ル (レ ン ザ ー)	水和	3-シクロヘキシル-5,6-トリメチレン ウラニル 80%	デュボン・ ファーイースト
	P L	水和	レナシル PCA(ピラゾン) 40% 30%	北 興 化 学 工 業 丸 和 物 産
	CP-52223	乳	(と う も ろ こ し の 項 参 照)	三菱モンサント化成
	SW-4072 (ベ タ ナ ー ル)	乳	3-メトキシカルボニルアミノフェニル- N-(3'-メチルフェニル)カーバメイト 15%	北 海 三 共
	HSW-6901	水和	SW-4072; 3-メトキシカルボニルアミ ノフェニル-N-(3'-メチル フェニル)カーバメイト レナシル 60%	北 海 三 共
	マーベートル A ₃	液	I PC (propham) エンドタル酸 MC-1488 (2,4-ジニトロ-3-メチル -6-タート-ブチルフェニ ルアセテート) 4.2%	ホ ク レ ン 農 協 連 日 本 曹 達
8) 落 花 生	H-337A	粒	(陸 稻 の 項 参 照)	丸 和 物 産
	M C C	粒	(甘 藷 の 項 参 照)	日 産 化 学 工 業 日 本 農 薬
	SW-6701 (ク レ ダ ジ ン 50)	水和	3-(2-メチルフェノキシ) ピリダジン 50%	三 九 州 三 共
	MK-6739	水和	トリアジン系化合物 50%	三 菱 化 成 工 業
	CP-44939	乳	アセトトルダイド系化合物 48%	三菱モンサント化成

対 象 作 物	除 草 剤 名	剤 型	有 効 成 分 お よ び 成 分 含 有 率	委 託 会 社
8) 落 花 生 (つ づ き)	C P - 5 0 1 4 4	乳	(とうもろこしの項参照)	三菱モンサント化成
	C P - 5 2 2 2 3	乳	(とうもろこしの項参照)	三菱モンサント化成
	C H - 6 9 1 - W	水溶	新規化合物 (S - 8 1) 6 0 %	中 外 製 薬
	C H - 6 9 2 - W	水溶	新規化合物 (S - G 5) 6 0 %	中 外 製 薬
	R H - 3 1 5	水和	N - (1,1 - ジメチルプロピニル) - 3,5 - ジクロロベンズアミド 7 5 %	三 洋 貿 易
	トリフルラリン 2.5	粒	α, α, α - トリフルオロ - 2,6 - ジニトロ - N, N - ジプロピル - P - トルイジン 2.5 %	塩 野 義 製 薬
	N C - 3 0 1	水和	(陸稲の項参照)	日本カーバイド工業
9) 大 豆	H - 3 3 7	水和	(馬鈴薯の項参照)	丸 和 物 産
	B - 3 0 1 5 プロメトリン	乳	(畑作一般の項参照)	クミアイ化学工業 日 本 化 学 薬
	H W - 8 8	乳	2,5 - ジメチルベンジル - N, N - ジメチルジチオカーバメイト 4 0 %	保土谷化学工業
	H W - 1 8 2 9	乳	新規化合物 2 5 %	保土谷化学工業
	H W - 1 8 9 6	乳	新規化合物 2 5 %	保土谷化学工業
	N I P	水和	(陸稲の項参照)	東京有機化学工業
	C P - 4 4 9 3 9	乳	(落花生の項参照)	三菱モンサント化成
	C P - 5 0 1 4 4	乳	(とうもろこしの項参照)	三菱モンサント化成
	N P - 1 3	乳	ジフェニルエーテル系 2 5 %	日 本 曹 達
	C H - 6 9 1 - W	水和	(落花生の項参照)	中 外 製 薬
	C H - 6 9 2 - W	水和	(落花生の項参照)	中 外 製 薬
	R H - 3 1 5	水和	(落花生の項参照)	三 洋 貿 易
	K H - 1 6 6	微粒	2,4 - ジニトロ - 6 - ターシャリブチルフェニルメタンスルホネート 7 %	兼 商
	N C - 3 0 1	水和	(陸稲の項参照)	日本カーバイド工業
10) 小 豆	S L D - 6 9 5	水和	C I P C リニエロン 3 5 % 1 5 %	石 原 産 業
	T - 1 7 3	水和	S - メチル N - (3 - メチルフェニル) チオールカーバメイト 4 0 %	石 原 産 業
	F - 1 3 4 7	水和	S - (2,5 - ジクロロベンジル) - N, N - ジメチルチオールカーバメイト 2 0 %	石 原 産 業
	E P T C (エブタム)	粒・乳	エチル ジ - n - プロピルチオカーバメイト (乳) 7 5 % (粒) 5 %	ト ー メ ン 北 海 三 共
	C H - 6 9 1 - W	水和	(落花生の項参照)	中 外 製 薬
	C H - 6 9 2 - W	水和	(落花生の項参照)	中 外 製 薬
	R H - 3 1 5	水和	(落花生の項参照)	三 洋 貿 易
	S L D - 6 9 5	水和	(小豆の項参照)	石 原 産 業

対 象 作 物	除 草 剤 名	剤型	有効成分および成分含有率	委 託 会 社
11) 菜 豆 (つづき)	F - 1 3 4 7	水和	(小豆の項参照)	石 原 産 業
	T - 1 7 3	水和	(小豆の項参照)	石 原 産 業
	CH-6 9 1-W	水和	(落花生の項参照)	中 外 製 薬
	CH-6 9 2-W	水和	(落花生の項参照)	中 外 製 薬
	R H - 3 1 5	水和	(落花生の項参照)	三 洋 貿 易
12) やまといも	リ ニ ュ ロ ン (アフロン)	水和	N-(3,4-ジクロルフェニル)-N'- メトキシ-N'-メチル尿素 50%	アフロン普及会
13) こ ん じ ゃ く	リ ニ ュ ロ ン	水和	(やまといもの項参照)	アフロン普及会
	H - 3 3 7 A	粒	(陸稻の項参照)	丸 和 物 産
14) 畑作物植付前	バ ラ コ ー ト	液	1,1-ジメチル-4,4-ジビリジウムジ ロライド 24%	I. C. I. 武 田 薬 品 農 薬 日 本 農 薬

B. マルチ除草剤

対 象 作 物	薬 剤 名	剤型	有効成分および成分含有率	委 託 会 社
1) 陸 稻 ・ 水 稻	M C C	粒	(除草剤-甘藷の項参照)	スエップ普及会
	T - 1 7 3	水和	(除草剤-小豆の項参照)	石 原 産 業
	F - 1 3 4 7	水和	(除草剤-小豆の項参照)	石 原 産 業
	SAP・プロメトリン (エ ス)	乳	SAP; 0,0-ジイソプロピル-2-(ベン ゼンスルホンアミド)エチルジ チオホスフェート 50% プロメトリン; 2-メチルチオ-4,6-ビス (イソプロピルアミノ)-S-トリ アジン 5%	日 本 農 薬 ト ー メ ン
2) と う も ろ こ し (スイートコーン)	P S - I, II (サッソーシート)		プロメトリン (6g/a, 8g/a)	三菱油化・日本 化薬・みかど加工
	M C C	水和	MCC; メチル-N-(3,4-ジクロルフェ ニル)カーバメイト 40%	スエップ普及会
3) 早 堀 甘 藷	P S - I, II (サッソーシート)		(マルチ-とうもろこしの項参照)	三菱油化・日本 化薬・みかど加工
4) 落 花 生	P S - I, II (サッソーシート)		(マルチ-とうもろこしの項参照)	三菱油化・日本 化薬・みかど加工
5) 大 豆	P S - I, II (サッソーシート)		(マルチ-とうもろこしの項参照)	三菱油化・日本 化薬・みかど加工
	M C C		(マルチ-とうもろこしの項参照)	スエップ普及会

C. 生育調節剤

対 象 作 物	薬 剤 名	剤型	有効成分および成分含有率	委 託 会 社
大 豆	T I B A	水溶	2,3,5-トリヨードベンゾイックアシッド 10%	クミアイ化学工業

<第3表> 昭和44年度畑作関係実用化判定表

A. 除 草 剤

対 象 作 物	実 用 化	実 ～ 継	継 続	継 ？	中 止
1) 陸 稲	N I P 水和	DC-55 乳 H-337A 粒	SD-11831 水和 CP-53619 乳 NH-9438 乳 NC-301 水和 B-3015 乳 B-3015・ プロメトリン乳		
2) 麦 類	SHM-18液 (春小麦) TO-2-M水和 (春小・大麦)		MO-500 乳 (春小麦)		
3) とうもろこし		アイオキシニル乳 CP-50144乳 R-1607 粒	SMH-18 液 CP-52223乳 NC-301 水和		
4) 甘 藷	M C C 粒	R-1607 粒	SD-11831 水和	N I P 水和	
5) 馬 鈴 薯		アイオキシニル乳 H-337 水和	NP-10 水和 R-1607 粒		
6) てんさい	P L 水和 (直 播) SW-4072 乳 (直播・移植)	HSW-6901水和 (直播・移植)	レナシル 水和 (直播・移植) CP-52223 乳 (直播・移植)		MURBETOL-A ₃ (直 播) 液
7) 落 花 生	トリフルラリン 2.5粒	H-337A 粒 M C C 粒 SW-6701 水和 CP-50144 乳	MK-6739 水和 NC-301 水和 CP-44939 乳 CP-52223 乳 CH-692-W 水和		CH-691-W 水和 RH-315 水和
8) 大 豆		H-337 水和 N I P 水和	HW-88 乳 CP-50144 乳 NP-13 乳 KH-166 微粒 NC-301 水和 (B-3015・乳 プロメトリン CP-44939 乳 RH-315 水和	HW-1829 乳 HW-1896 乳	CH-691-W 水溶 CH-692-W 水溶
9) 小 豆		SLD-695 水和	T-173 水和 F-1347 水和 RH-315 水和		EPTC 乳・粒 CH-691-W 水溶 CH-692-W 水溶
10) 菜 豆	SLD-695 水和		F-1347 水和 T-173 水和 RH-315 水和		CH-691-W 水溶 CH-692-W 水溶
11) やまといも		リニュロン 水和			
12) こんにゃく		リニュロン 水和 H-337A 粒			

B. マルチ除草剤

対 象 作 物	実 用 化	実 ～ 継	継 続	継 ？	中 止
1) マ ル チ (陸稲・畑稻)		M C C 粒	T-173 水和 F-1347 水和 (SAP・ プロメトリン 乳		
2) マ ル チ (とうもろこし)		P S - I, II (サッソーシート) M C C 水和			
3) マ ル チ (早掘甘しょ)			P S - I II (サッソーシート)		
4) マ ル チ (落花生)		P S - I, II (サッソーシート)			
5) マ ル チ (枝 豆)		M C C 水和	P S - I, II (サッソーシート)		

＜第4表＞ 昭和44年度畑作実用化除草剤使用基準一覧表

A. 除 草 剤

薬 剤 名		処 理 法	使 用 量 (製品 g/a)	処 理 時 期	適 用 土 壤	適 用 地 帯	使用上の注意
陸 稲	DC-55 乳剤	土 壤 処 理	150～200g	播 種 後	洪積火山灰土	温暖地以西	広葉優占畑では使用をさける
	H-337A 粒剤	土 壤 処 理	800～1,000g	播 種 後	洪積火山灰土	暖地を除く	
	N I P 水和剤	土 壤 処 理	40～60g	播 種 後	洪積火山灰土 (砂土・砂壤土を除く)	寒冷地以西	
春播 小麦	SMH-18 液剤	雑 草 処 理	20～30cc	生 育 期 (小麦3葉期以内)	全 土 壤	寒 地	クローバの同時混播をさける
大春播 小麦	TO-2-M 水和剤	雑 草 処 理	30～40g	生 育 期 (麦3～4葉期)	全 土 壤	寒 地	クローバの同時混播をさける
と う も ろ こ し	アイオキシニル 乳剤	雑 草 処 理	12～16cc	生 育 期 (3～4葉期)	全 土 壤	温暖地以西	
	CP-50144 乳剤	土 壤 処 理	20～30cc	播 種 後	洪積火山灰土 沖積壤土・埴土	寒 地 寒 冷 地	
	R-1607 粒剤	土 壤 混 和	300～400g	播 種 前	洪積火山灰土	暖 地 (九州全域)	処理後ただちに混層。土壌水分多いときはさける
甘 藷	M C C 粒剤	土 壤 処 理	400～500g	挿苗直後～ 雑草発生始	洪積火山灰土 (砂壤土を除く)	全 地 域	処理時期をおくれないように注意する
	R-1607 粒剤	土 壤 混 和	300 g	作 畦 前	洪積火山灰土 (砂壤土を除く)	暖 地	混和深度内で畦上げすること。広葉多発地帯はさける
馬 鈴 藷	アイオキシニル 乳剤	雑 草 処 理	15～30cc	萌 芽 前 (雑草発生始)	全 土 壤	寒 地 寒冷地北部	
	H-337 水和剤	土 壤 処 理	75 g	萌 芽 前	洪積火山灰土 沖積壤土～ 埴土	寒 冷 地	

薬 剤 名		処 理 法	使 用 量 (製品 g/a)	処 理 時 期	適用土壌	適用地帯	使用上の注意
て ん さ い	P L 水和剤	雑草処理 (直播栽培)	20 g	本葉2葉期	全土壌	寒地	
	SW-4072 乳剤	雑草処理 (直播・ 移植とも)	50 g	本葉2葉期	全土壌	寒地	雑草の発生初期に 処理すること
	HSW-6901 水和剤	雑草処理 (直播・ 移植とも)	30 g	本葉2葉期	全土壌	寒地	
落 花 生	H-337A 粒剤	土壌処理	1,000 g	播種後	洪積火山灰土	温暖地	
	M C C 粒剤	土壌処理	400～500g	播種後～ 雑草発生始期	洪積火山灰土 (砂壤土を 除く)	温暖地以西	処理時期がおくれ ると薬害が発生
	SW-6701 水和剤	土壌処理	40～60g	播種後	洪積火山灰土 (沖積・ 土を除く)	温暖地以西	
	CP-50144 乳剤	土壌処理	10～20g	播種後	洪積火山灰土	温暖地以西 イネ科優占畑	
	トリフルラン2.5 粒剤	土壌混和処理	200～300g	播種直前	全土壌	全 域	(暖地拡大)
大 豆	H-337 水和剤	土壌処理	100 g	播種後～発芽前	洪積火山灰性 沖積壤土～埴土	寒冷地	
	N I P 水和剤	土壌処理	40～60g	播種後	洪積火山灰土 沖積壤土～埴土	寒冷地～ 温暖地	ハコベに効果劣る
小 豆	SLD-695 水和剤	土壌処理	20～24g	播種後～発芽前	全土壌	寒地	
菜 豆	SLD-695 水和剤	土壌処理	20～24g	播種後～発芽前	全土壌	寒地	
い も こ ん に ゃ く	リニュロン 水和剤	土壌処理	10～15g	植付後～出芽前	洪積火山灰土 沖積壤土～埴土	温暖地	
こ ん に ゃ く	リニュロン 水和剤	土壌処理	10～15g	植付後～出芽前	洪積火山灰土 沖積壤土～埴土	温暖地	
	H-337A 粒剤	土壌処理	800～1,000g	植付け後当日 又は培土後当日	(砂壤土・ 砂土を除く)	寒冷地 温暖地	萌芽すると薬害が でる

B. マルチ除草剤

薬 剤 名	処 理 法	使 用 量 (製品 g/a)	処 理 時 期	適用土壌	適用地帯	使用上の注意	
稲	M C C 粒剤	土 壌 処 理	300～400g	マルチ被覆前	沖積・洪積土 (砂壤土・ 砂土を除く)	寒 冷 地 温 暖 地	
とうもろこし	サッソーシートP (P S - II)	マ ル チ	(8g/a 含有)	播 種 前 被 覆 (フィルム化)	洪積火山灰土	寒 冷 地 温 暖 地	多雨、土質により 薬害発生
	M C C 水和剤	土 壌 処 理	75 g	マルチ被覆前	洪積火山灰土 (砂壤土・ 砂土を除く)	寒 冷 地 温 暖 地	
落花生	サッソーシートP (P S - I)	マ ル チ	(6g/a 含有)	播 種 前 被 覆 (フィルム化)	洪積火山灰土 (砂土を除く)	温 暖 地	
大豆	M C C 水和剤	土 壌 処 理	75～100g	マルチ被覆前	洪積火山灰土 (砂壤土・ 砂土を除く)	寒 冷 地 温 暖 地	前年通り

新除草・調節剤

レナパック

P L 除草剤

(取扱メーカー) 丸和物産株式会社
北興化学工業株式会社

対象作物；移植および直播ビート

性状・作用特性；本剤は、レナシル（3-シクロヘキシル-5, 6-トリメチレンウラシル）を40%、PAC（1-フェニル-4-アミノ-5-クロロピリダゾン-6）を30%含む水和性の混合剤である。ビートに選択的に安全性の高い除草剤として、定植活着後処理が昭和44年度より普及されているが、直播ビートの本葉2～3葉期処理についても45年度より実用化となった。本剤は、レナシル、PACの特性を相乗的に作用させ、雑草に対する有効範囲を拡大し、除草効果を高めたものである。対象雑草は、畑地一年生イネ科・広葉雑草で、例えばハコベ・アカザ・タデ・イヌビエ・ナギナタコウジュ等である。

本剤に非イオン表面活性剤を加用すると、雑草に対して接触吸収作用が増し、生育中の雑草をも枯死させることができる。

土壌中の移行性は小さく、また安定した物質で、分解し難く効果の持続期間も極めて長い。

毒性；本剤の動物に対する急性経口毒性は、ラットで $LD_{50} = 11,000 \text{ mg/Kg}$ （レナシル）、 $LD_{50} = 3,600 \text{ mg/Kg}$ （PAC）であり、魚類の稚ゴイで $TLM(48 \text{ 時間}) = 110 \text{ ppm}$ 以上（レナシル）、 $TLM(48 \text{ 時間}) = 20 \text{ ppm}$ 以上（PAC）で、普通物である。

使用方法；移植ビートの場合、定植活着後10アール当たり200～300g、直播ビートで

は、本葉2～3葉期200gを100ℓの水に溶かし、非イオン表面活性剤150～200ccを加えてよく混ぜ、加圧噴霧機で全面均一に散布する。いずれの場合も、雑草発生初期に散布することになるが、雑草生育期に処理する場合には必ず表面活性剤を加用すること。

セルビーン水和剤

S L D - 695 除草剤

(取扱メーカー) 石原産業株式会社

対象作物名；小豆・菜豆

性状・作用特性；本剤は、C1-IPCとリニュロンの混合剤でC1-IPC（17.5%）・リニュロン（7.5%）の混合比を持つ水和剤である。

C1-IPCは成分5～7g/aを必要とし、リニュロンは成分1.5～2g/aを必要とする。これに比し、本剤は成分としてC1-IPC 3.5～4.2g/a並びにリニュロン1.5～1.8g/aで各単剤に比し極めて良好な除草効果を示し、薬害はより少ない。

毒性；両剤とも普通物で、動物に対する急性経口毒性は、ラット $LD_{50} = 3,800 \sim 5,000 \text{ mg/Kg}$ （C1-IPC）、 $LD_{50} = 3,500 \text{ mg/Kg}$ （リニュロン）であり、魚類のコイで $TLM(48 \text{ 時間}) = 10 \text{ ppm}$ （C1-IPC）、 $TLM(48 \text{ 時間}) = 80 \text{ ppm}$ （リニュロン）である。

使用方法；小豆・菜豆に対し使用でき、主たる対象雑草はオオイヌタデ・ハコベ・シロザ・タデ類等畑地広葉一年生雑草であり、使用時期・使用量は小豆・菜豆の播種後～発芽前にかけて製品として20～24g/aを10～15ℓの

新除草・調節剤

水に稀釈し、均一懸濁液として土壌表面に均一散布する。

使用上の注意；C I - I P Oと同様に気温20℃以下が望ましいので、高温時はさける必要があり、寒地に適する。処理時期は、作物の播種後～発芽前であるが、除草効果の上からは発芽期に近いほど有効である。また、播種深度が極端に小さい場合は、発芽前でも薬害を生ずることがあるので、使用をさけること。

セレクト水和剤

C M P T 除草剤

（取扱メーカー）三井東圧化学株式会社

対象作物；小麦・二条大麦（いづれも多株穴播を除く）（畑作麦・水田裏作麦）

性状・作用特性；本剤は、チアゾール系の除草剤で、その主成分として、5-クロロ-4-メチル-2-プロピオンアミドチアゾール50%を含む水和剤であり、麦類の生育期に茎葉処理して、麦類に害なく、広葉雑草はもちろんのこと、スズメノテッポウ・スズメノカタビラな

どのイネ科雑草も選択的に枯殺する効果がある
本剤の土壌移行性は小さい。

毒性；人畜および魚類に対する毒性は極めて低く、急性経口毒性はマウスLD₅₀ = 2,080 mg/kgであり、魚毒性はT L M（48時間） = 31 ppmである。

使用方法；広葉雑草の優占畑作地帯では、広葉雑草の発生盛期より4葉期までに、またスズメノテッポウなどの優占水田裏作地帯では、スズメノテッポウなどの発生盛期より2葉期までに、製品量400～800gを10a当たり70～100ℓの水にうすめ、雑草の茎葉に充分かかるように、全面散布する。

使用上の注意；本剤は土壌処理効果がないので、雑草の発生前に散布しても効果がないため、発生前に散布しないこと。また、散布直後に大雨があると、除草効果が低くなるので、天候に注意して散布すること。なお、土壌水分の高い状態で散布すると、麦類に葉先枯れなどの薬害がでることがあるので、湿害の多発するような地帯では、充分に注意すること。

編集後記

山野の雑草や樹木も色づき、一面に紅葉のスクリーンをくりひろげる。

本号には、新潟県農業試験場伊藤四郎氏より「カキの摘果剤」、九州農業試験場野田健児氏より「休耕田と雑草対策」について貴重な原稿をいただき、掲載いたしました。

発刊にあたり、各位に対し謝意を表するとともに、今後ともご指導賜わるようお願いする。

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10月発行

第4巻第6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

除草のことならおまかせください!

安全でよく効く水田用除草剤

ニッパ°粒剤

陸稲・水稲(苗代・直播・移植)の除草に

スタム乳剤35

水苗代・稚苗移植、湛水直播に
絶好の除草剤

アタックウェード乳剤

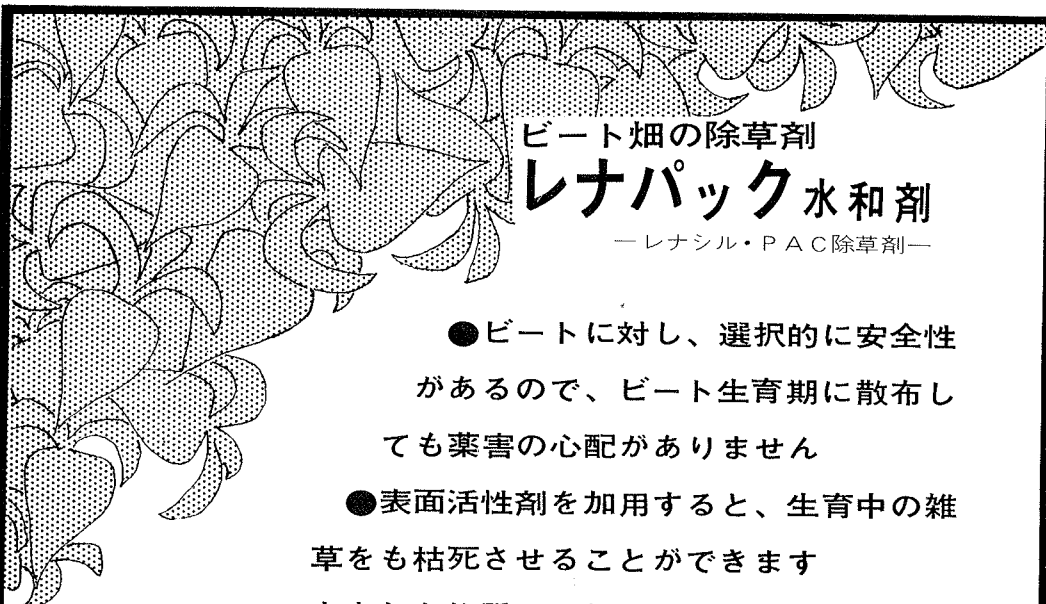
園芸畑作物及び林業苗畑の除草に

ニッパ°乳剤

●お求めは
農協・特約店でどうぞ……

総発売元 **三洋貿易株式会社**
〒101 東京都千代田区神錦町2の11

●誌名ご記入の上、総発売元へ
お申越下されば説明書進呈



ビート畑の除草剤

レナパック水和剤

—レナシル・PAC除草剤—

- ビートに対し、選択的に安全性があるので、ビート生育期に散布しても薬害の心配がありません
- 表面活性剤を加用すると、生育中の雑草をも枯死させることができます
- 安定した物質で、効果の持続期間が長い

丸和物産株式会社

東京都中央区京橋2-3



北興化学工業株式会社

東京都中央区日本橋本石町4-2



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して下さい。

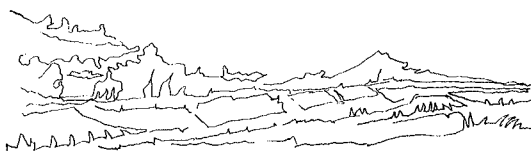
●グラモキソン散布方法

10a 当り 100~150 l の水にグラモキソン 300~400 CC 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

この新しい時間を何に つかいますか?



農作業の省力化を実現——

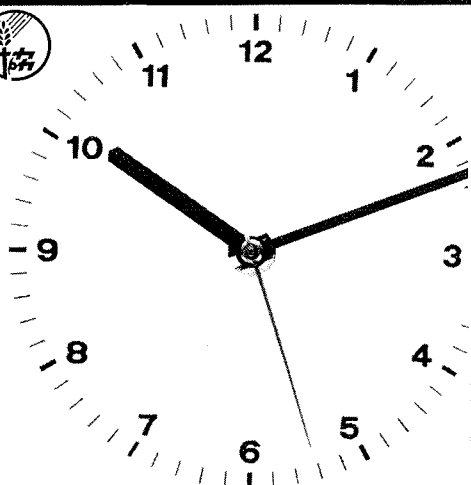
■サターンS粒剤は、マツバイ、ノビエなどにすばらしい殺草力を発揮する新しい型の除草剤です。
■サターンS粒剤は、薬害の心配がなく、効力が非常に長く続きます。
一回の散布でほとんどの雑草を防除し、グンと経済的な除草剤です。

ここが違います

サターンS粒剤は

ハツとする効きめ

サターンS粒剤は、すぐれた効きめで米づくりの省力化をはかり、「新しい時間」を創造します。



驚異の新除草剤 マツバイ ノビエを一掃

サターン®S粒剤

新しい技術 新しいサービス

クミアイ化学工業株式会社

本社 東京都千代田区大手町2-6-2(日本ビル) 千100