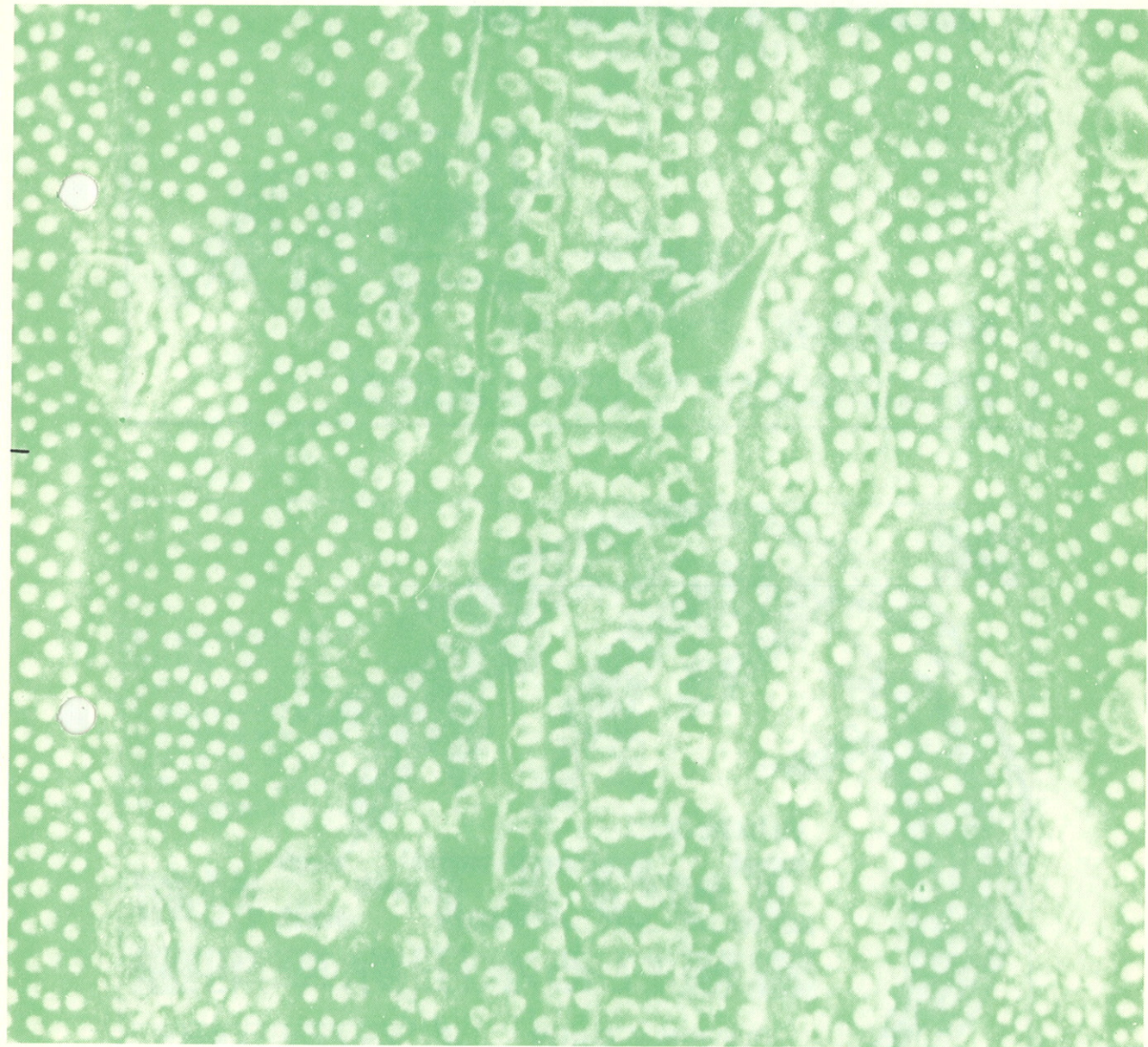


植調

第10卷第9号



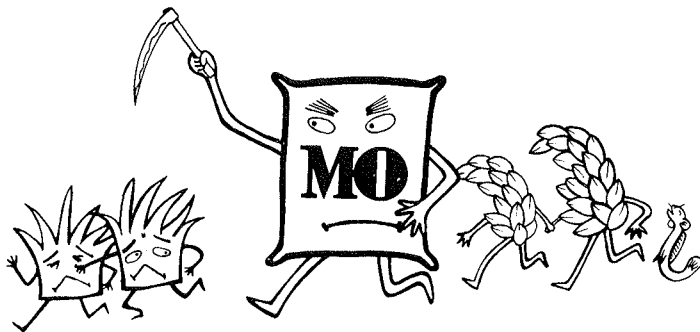
財団法人 日本植物調節剤研究協会編

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



稚苗移植栽培が急速に増加するにつれ、抑草期間が長く、しかも安全な除草剤への要求は、ますます強くなっています。エックスゴーニ粒剤は、これらの要求にピッタリの除草剤です。

田植前後に——

エックスゴーニ粒剤

■ 頼れる水田除草剤 ■

代かき後7日以内
にお使いください。

エックスゴーニ協議会



石原産業株式会社

〒550 大阪市西区江戸堀上通1-11-11



日本農薬株式会社

〒103 東京都中央区日本橋1-2-5

資料請求券
植 調
エックスゴーニ

食糧危機は他人ごとか

今年は67年ぶりの冷害に見舞われ、被害農家の窮状は、誠に気の毒な限りである。古米・古古米に困り抜いたときもあった。しかし、世界的には確実に慢性的な食糧危機が迫りつつあると言われている。とくに開発途上国における饑餓は、一昨年のアフリカにおける早ばつ、「農業ビジネス」にも掲載されたバングラデシュの惨状など、由々しき大問題となっているが、われわれはこれを他人ごととすませてよいのだろうか。

長谷川仁氏によれば、明治以前に起きた害虫多発年は160回にもおよび、なかでも享保17～18年には各地に種々の害虫が大発生し、収穫皆無の藩が23、半分虫付の藩が9、被害石高は366万石に達し、餓死者12000人、死牛馬14000頭ということであった。すなわち、今日のバングラデシュの姿は、しばらく以前までの日本の姿であったと言えよう。

現在、日本の食糧自給率は一応65%とされているが、輸入飼料を加味すれば40%、さらにもし石油輸入が途絶えて、農薬・肥料・機械・施設および電力などが一切使えなくなったとすると、その値はおそらく30%にも達しなくなるだろうと言われている。日本のように可耕面積の少ない国で、1億人が生きてゆくためには、できるだけ小人数で省力的集約農業を行なって反当収量をあげ、なおかつ不足する食糧は余剰人口による工業生産の輸出によって賄うより仕方がないと思うのだが…………。

自然農法を絶対至上と称える人々は、享保の苦しみをもう一度繰り返せというのだろうか。
〔武田薬品工業株式会社 取締役 古田英也）
農業事業部長

目 次

(第10巻第9号)

芝生地における広葉雑草の防除……………2

＜千葉県農業試験場 竹内栄次郎＞

＜はじめに＞……………2

1. 広葉雑草の発生相……………2

2. 広葉雑草防除の主な除草剤……………5

・CAT水和剤（シマジン）……………5

・MBPMC・MCP水和剤（エーザック）……………5

・アシュラム液剤（アージラン）……………5

・2,4PA・オキサジアゾン水和剤（プラスコンR）……………5

・S-28乳剤（クレマート）……………6

・2,4PA水溶剤（ローンキープ）……………6

・MCP水溶剤とMCP液剤……………6

・BPA水溶剤（ペスコ）……………6

・MDBA液剤（バンベルD）……………7

＜おわりに＞……………7

桑の栽培と雑草防除……………7

＜蚕糸試験場栽桑部 小野松治＞

＜はじめに＞……………7

1. 桑栽培の特徴……………7

2. 桑園における雑草の発生……………8

3. 優占雑草と雑草害……………10

4. 雑草防除法をめぐって……………12

＜おわりに＞……………14

昭和51年度春夏作芝生関係除草剤・

生育調節剤試験成績概要……………15

＜財団法人 日本植物調節剤研究協会＞

外国文献抄録……………18

植調協会だより……………20

芝生地における広葉雑草の防除

千葉県農業試験場畑作研究室 竹内栄次郎

<はじめに>

芝生の利用は近年広範囲にわたり、管理方法も利用場面、目的によって異なってくるが、いずれも雑草の管理にはかなりの労力を必要とし、除草剤の利用が増大している。

それぞれの芝生利用は、目的によって雑草防除の要求度もイネ科、広葉、多年生雑草のうち、どれが重視されるか異なってくる。こうした中で芝生地内の広葉雑草について大別すると、次のように分けられる。

ゴルフ場では芝の管理はプレーを目的とし、芝の密度、刈高を常に一定に保つため、芝刈り回数も多い。これによって雑草の生長はある程度防止する場合が多く、大きく生長した雑草を対象とした防除はフェアウェイ周辺のラフ地帯以外にはないといえよう。しかし、ゴルフ場はプレイに支障を生じないことと、観賞としての要素もあり、とくに冬季の日本芝の黄化期の広葉雑草は目立つ。

芝生生産業者では広大な芝生を造成し、定期的に切り取り販売する。芝を切り取ったのち再生するまでに長期間の管理と芝の伸長を促進するため、芝刈り、施肥、目土入れの中で全雑草の除草が必要となる。また販売先に雑草種子が移動しないことが要求され、雑草防除は管理の中で大きな比重を占める。

庭園の芝生は観賞が主目的であるが、管理は小面積の割には少なく、雑草に対しても発生後

で除草にとりかゝる場合が多い。このため、深根性のもの、茎葉の切れやすい広葉雑草などは手取りでも容易でない。とくに芝生内の発生初期の雑草の防除は困難である。

公園、病院の芝生は観賞といこいの場として使用されるため、比較的管理が行なわれているが鳥や人為的による雑草種子の搬入も多く、人手による草とりは困難である。しかし、芝に対して雑草害とならない程度の雑草は許容される。

グラウンドとくに競技場の場合は、競技に支障のない管理が必要なため、刈り高も一定にする必要があり芝刈り回数も多いので、これによって一定の雑草の伸長防止と防除も兼ねられる。はふく性の広葉雑草は、競技に支障がない範囲で気にされない。

その他の道路、堤防などは、環境保護が目的のためと面積が広範囲であり、管理は殆んど行えない。しかし、観賞を目的としないため、芝生の生育に支障がない限り雑草の発生は気にされない。このため、除草も芝生の生育に大きな影響がない程度の薬害が生じて支障がないため、相当作用性の強い除草剤が使用でき、雑草防除は発生後の生育期処理剤も使用でき、防除しやすい。

1. 広葉雑草の発生相

芝生地内の雑草は、一般畑雑草と草種は殆んど変わらないと考えてよい。しかし、発生消長は

裸地の場合とやゝ異なる。造成後年数を経た芝生では有機物の堆積層（サッチ）が地表にできているが、雑草はこのサッチの層から発生するものが殆んどとみてよいが、サッチの下の中からも発生するものもある。除草剤の殺草効果はこのサッチ層内の雑草を枯殺するため、一般畑地適用除草剤の範囲では困難である。

芝生地内発生の広葉雑草の発生・生育を大別すると、第1表に示すように春季・夏季・秋冬期に分けられる。

春季雑草は、1つは秋冬季に発生し、越冬生育したものが急激に生長し開花に向う。この中で主な雑草はヒメジョオン・ヒメムカシヨモギ・アレチノギク・ハハコグサ・イヌノググリ・ナズナ・ツメクサ・ホトケノザ・ハコベ・ミミナグサなどである。1つは春季に発生するものとしてノゲシ・アカザ・シロザ・タデ類で、この他に前記の越年草の春季発生がみられる。

夏季雑草は4～5月頃より発生し、9～10月

まで生育するが、この中で主に手取り除草しにくいものはトキンソウ・コニキソウ・ヤハズソウ・スベリヒユ・ザクロソウ・アオビユ・イヌビユ・ツユクサが多い。これらの雑草は一般畑地と異なり、発生時期が長期にわたるものが多い。

秋冬季の雑草は夏雑草終期の9～10月頃から発生しはじめる。主なものはヒメジョオン・ヒメムカシヨモギ・アレチノギク・イヌノフグリ・ホトケノザ・カラスノエンドウ・ハコベ・ミミナグサ・ノミノフスマ・ツメクサなど草種が多い。この中でキク科はロゼット状となり、根が深く除草がやっかいである。またハコベ・ノミノフスマ・ツメクサなどは茎葉が柔かく、切れやすいので株ごとの除去がむずかしい。

芝生内の広葉雑草は、個々には下記のような発生相がみられる。

ヒメジョオン：10～12月にかけて発生したものはロゼット状で越冬し、3～4月に急生長す

第1表 芝生地内の主な広葉一年生雑草

	春 季	夏 季	秋 ～ 秋 冬 季
キ ク 科	ヒメジョオン、ヒメムカシヨモギ、アレチノギク、ノボロギク、ハハコグサ、ノゲシ、オニノゲシ	トキンソウ、アキノゲン	ヒメジョオン、ヒメムカシヨモギ、アレチノギク、オニタビラコ、キツネアザミ
ゴマノハグサ科	トキワハゼ、イヌノフグリ		イヌノフグリ
シ ソ 科	ホトケノザ		ホトケノザ
トウダイグサ科		コニキソウ、エノキグサ	
マ メ 科		ヤハズソウ、マルバヤハズソウ	カラスノエンドウ、スズメノエンドウ
ア ブ ラ ナ 科	ナズナ、グンバイナズナ、スカシタゴボウ		
ナ デ シ コ 科	ハコベ、ミミナグサ、ノミノフスマ、ノミノツヅリ		ハコベ、ミミナグサ、ノミノフスマ、ツメクサ、ノミノツヅリ
スベリヒユ科		スベリヒユ	
ザクロソウ科		ザクロソウ	
ヒ ユ 科	ヒナタイノコズケ	アオビユ、イヌビユ	
ア カ ザ 科	アカザ、シロザ		
ク ワ 科		クワクサ	
ツ ユ ク サ 科		ツユクサ	
タ デ 科	イヌタデ、オオイヌタデ		
ム ラ サ キ 科			ハナイバナ

る。冬期の除去は根が張り除去しにくい、春先に生長したときは除去しやすい。3～5月ごろに発生が続くので、発生前土砂処理剤だけでは抑草しにくい。

ヒメムカシヨモギ：9～10月頃に発生し、生育はヒメジョオンとほぼ同様である。生育は8～10月頃まで続く。

アレチノギク：10月ごろから発生し、ロゼット状で越冬するもので冬季の除去は手がかかる。4～5月にも発生する。ヒメジョオンと同様、春季に伸長したものは抜きとり易い。

ハハコグサ：11月ごろより発生し、冬季～春季まで発生がみられる。冬季間に芝生内にあり除草はやりにくい。気候が冷涼なときは夏季にも発生がみられるが、4～6月に開花、結実するものが多い。

イヌノフグリ：10月上旬より発生し越冬する。冬季はやゝ地上を這うような状態で春先に上部が上向きとなる。春季の発生は秋冬期発生に比べ少ない。

ホトケノザ：9～10月ごろに発生し、かなり生育してから越冬する。冬季～春季まで発生は続く。春季の生育期には、わりと手取りで除去しやすい。除草剤処理では、発生期間が長いので効果が期待しにくい。

ハコベ：9～10月に発生がみられるが、日かげや、やゝ湿りの多い場所では1年中発生がみられる。茎が根もとから枝分れして、そう生じ地を這う。茎葉は柔かく切れ易いので、手取りでは株ごとの除去が困難である。

ミミナグサ：主として10月に発生し越冬するが、春季まで発生がみられる。根が浅く手取りでも除去し易い。除草剤に対しては比較的抵抗性があり、また発生期間が長いので、除草剤の効果が期待できない。

ノミノフスマ：9～10月ごろに発生し、かなり生育してから越冬するが、春季に発生するものもかなり多い。細い糸状の茎が根元から多く枝分れし、大株となって地を這う。茎は柔かく、手取りでは株際から除去することは困難である。

ツメクサ：10月ごろから発生し始め、越冬し、春季に多数に枝分れしむらが生えるが、春～初夏にかけてもかなり発生がみられる。茎葉が柔かく切れ易いので、株ごとは除去しにくい。

アカザ・シロザ：3月上～中旬ごろから発生し、とくに日当たりのよい場所に群生するが、夏季の発生は少ない。茎が直立するので、生長したものは、除去しやすい。

タデ類：ハルタデは2月下旬～3月上旬、サナエタデは3月上旬、イヌタデ・オオイヌタデは4月上旬に発生し、日当たりの良い場所では6月ごろ以降の発生は少ない。

トキンソウ：4月ごろから発生するが、4～5月に発生が多く、8月頃まで続く。小形の雑草で芝生内をはい、接地した茎から根を出し広がるので、手取りでは除去しにくい。

コニシキソウ：日当たりの良い場所では3月頃から発生がみられ、8月頃まで発生する。芝地内をはっており、生育初期はわりと見落される。生育したものは、株元から抜けば除去しやすい。

エノキグサ：春先から初夏まで絶えず発生するが、茎が直立するので除去は容易である。

ヤハズソウ：4月上旬から8月下旬頃まで常時発生し群生する。茎は丈夫で分枝が多く直立するが、下部の枝は地を這うように広がる。根が強く、抜き取りにはかなりの労力を要する。

スベリヒユ：5月頃から8月頃まで発生がみられる。群生することが多く、生育が早い。赤紫色を帯びているので、芝生内では目立つ。生

育したものは抜き取り易いが、生育初期は地を這っているので除去しにくい。

ザクロソウ：5月頃より発生し、9月まで常時発生がみられる。7～10月に開花、結実するが、結実期が短いので常時除去しないと年々発生が増加する。小型で根元から多くの小枝を出し広がるが、わりと抜き取りは容易である。

アオビユ・イヌビユ：4月頃より発生がみられるが、7月以降の発生は比較的少ない。根元から多くの小枝を四方に広げ、地を這うようにのびる。折れ易いため、手取りには手間がかかる。

ツクサ：日当たりのよい場所に生え、3月頃から8月頃まで発生する。茎が柔かく根元から枝分れし、下部は地面を這ってのび、節の下部から根を出し繁殖するので除去しにくい。また再生力が強く、取り残しの節から繁殖するので、除去は容易でない。除草剤に対する抵抗性も強い。

カラスノエンドウ：11月頃から発生し、日当たりの良い場所に多い。スズメノエンドウよりも繁殖力は強い。根元から枝分れし、地面を這い、そう生して大きな株となる。茎は柔かく、生育初期には除去しにくい。

2. 広葉雑草防除の主な除草剤

芝生内の広葉雑草を対象とした除草剤は、2,4PA、MCPが古くから使用されてきた。芝がイネ科であるため、広葉のみを対象とした場合は選択性のある除草剤で充分であるが、現実的には芝生内雑草での防除はイネ科雑草も含まれ、全雑草への効果が要求されるため、現在登録されている除草剤で広葉対象のみの選択性除草剤は少ない。これらの中で主に広葉雑草に効果の大きい除草剤には次のようなものがある。

CAT水和剤（シマジン）：雑草発生前処理剤で、20～40gの使用では殆んど薬害がなく、もっとも広範囲に使用されている除草剤である。茎葉処理では殆んど効果を示さないが、土壌処理では雑草の発芽直後の1年生雑草を殆んど枯殺できる。移動性はわりと小さいが、傾斜地では下部への流亡が多雨の場合にあり、薬害を生ずることがある。水和剤の他にCATフロアブルも使用できる。ただし、この薬剤は洋芝類には薬害がでるので使用できない。

MBPMC・MCP水和剤（エーザック）：雑草発生前土壌処理剤で、すでに発生している雑草には効かない。MBPMCはメヒシバに有効で、MCPが広葉雑草に選択殺草性があり、ハコベにとくに効果が大きい。水量が少ないと不十分なことがあり、また高温時には軽い薬害を生ずることがある。発芽時の洋芝には薬害がでるので使用できない。

アシュラム液剤（アージラン）：非ホルモン型、吸収移行型の除草剤で、薬量選択性を示し、雑草発生前処理、生育期処理でも効果がある。また、イネ科・広葉・多年生ともに効果がある。芝生適用は秋季から春季の芝発芽前に和芝（コウライシバ・ヒメコウライシバ・ノシバ）に使用できる。芝生の生育期処理では、薬害を生ずるので使用できない。イヌタデ・ハルタデ・ハコベ・ノミノフスマ・スベリヒユ・キク科・コニシキソウ・ツクサなどに効果が大きい。カヤツリグサ科・ヒユ科・ザクロソウ科には効果がない。

2,4PA・オキサジアゾン水和剤（ブラスコンR）：1年生雑草に効果が大きく、春季の広葉雑草発生前処理で効果が大きい。しかし、薬害がでることもあり、使用はゴルフ場のラフやグラウンドには差しつかえないが、使用場面によ

第2表 芝生の一年生広葉雑草に効果のある主な除草剤

除 草 剤 名	使 用 時 期	使用量(製品)	備 考
CAT水和剤(シマジン)	春～秋季雑草発生前	春 20 g/a 夏 30 g 秋 40 g	7～8月 スズメノカタビラ発生前
[CATフロアブル(シマジン500FW)]	秋季雑草発生前	20～30 ^{ml}	
プロピザミド水和剤(カーブ)	春秋季雑草発生前	40～60 g	
[S-28乳剤(クレマート)]	春季雑草発生前	100～200 ^{ml}	キク科を除く。 ターフを形成した芝生に限るコウライシバ、ノシバ、ベントグラスに適用。
アシュラム液剤(アージラン)	秋～春季雑草発生前	100～125 ^{ml}	畑1年生およびキク科、タデ科の多年生に効果。 ヒユ科、ザクロソウ科、カヤツリグサ科、 ブドウ科は抵抗性あり。
2,4PA・オキサジアゾン水和剤(プラスコンR)	春季雑草発生前	50～100 g	薬害の生ずることがある。
2,4PA水和剤(ローンキープ)	春秋季雑草茎葉処理	40～50 g	スポット処理も可能。
BPA水溶剤(ペスコ)	"	50～200 ^{ml}	7～10日間隔に1～3回連続散布。 クローバー、ヒメクグ、チドメグサ、ギンギン、ヨモギ、ミミナグサに効果。
MCP水溶剤	"	50～200 ^{ml}	低温条件下使用可。
MCP P水溶剤	"	30～50 ^{ml}	ハコベ、アカザ、ニシキソウ、チドメグサ、 クローバーに有効。 高温>低温。
MDBA液剤(バンベルD)	"	10～20 ^{ml}	遅効性、低温時使用。 ヒメジョオン、ハキダメグサ、ハコベ、タデ、 アカザ、多年生に効果。
[2,4PA・MCP P・MDBA液剤(トレクサン)]	春秋季雑草茎葉処理	40～80 ^{ml}	一年生広葉対象。 コウライシバ、ティフトンに適用。
[HOK-06水和剤]	"	1000～1500 ^{ml}	コウライシバ、ドワーフティフグリーンに適用。

っては使えない。

S-28乳剤(クレマート)：雑草発生前処理では広葉にも効果が大きいですが、キク科には効かない。雑草発芽初期はイネ科雑草には効果があるが、広葉雑草への効果は劣る。

2,4PA水溶剤(ローンキープ)：雑草発生前後の処理で効果が大きく、雑草発生前処理でも効果がある。フェノキシ系除草剤の特性として選択性が大きく、広葉雑草にはきわめて有効である。一般の使用法では薬害はないが、貼芝直後や年間数回連続散布すると、ロール葉の発

生や葉色が濃くなるなど若干の薬害を生ずる。

MCP水溶剤とMCP P液剤：2,4PAと同じフェノキシ系除草剤で、MCPは2,4PAより殺草効果も大きく、効果の発現も早い。低温条件下でも使用でき、芝生に対する薬害も少ない。MCP Pは高温条件下で効果が大きく、ヒメジョオン・ハコベ・タデ・アカザに効果がある。

BPA水溶剤(ペスコ)：3種の混合剤で広葉雑草を選択的に枯らす。効果は遅効的である。散布は1週間おきに3回行なう。一年生広

葉雑草のみでなく、多年生広葉雑草にも効果が大きい。

MDBA液剤（バンベルD）：イネ科に効かないので、芝生の除草に適している。タデ科・アカザ科の雑草には卓効を示す。効果の発現が遅く、雑草が枯死するまでにかなりの時間を要するが、効果の持続性は長い。

以上のほかに試験中ではあるが、2,4PA・MCPP・MDBA液剤（トレクサン）、HOK-06水和剤、S-28乳剤（クレマート）、B-3356乳剤（ランレー）などが効果が大きく、近く登録されてこよう。

<おわりに>

芝生の除草はすでに述べたように利用目的に

よって管理、生育状態も異なっている。雑草の発生も秋冬季、春季、夏季にみられるので除草剤の使用回数も一般の除草剤使用回数より多いので、効果的な時期に枯殺に必要な範囲の低葉量を使用することが長期的にみた場合芝生を維持するためにも考慮する必要がある。このためには同一薬剤の反覆処理をさけ、除草剤の選択性とあわせて体系的に使用することが望ましい。

現在は和芝に対しては、かなりすぐれた除草剤が使用されるようになったが、洋芝に対しては薬害の点で問題が多く使用できない。今後の試験の中から、これらに対する薬剤も検討されており、実用化されるものもでてくるとと思われる。

桑 の 栽 培 と 雑 草 防 除

農林省蚕糸試験場栽桑部栽培研究室長 小野松治

<はじめに>

桑園の雑草防除は、草本性作物を栽培する畑地とは時期・方法において大きな相違がある。しかし、これまで桑園の雑草防除については、試験・研究の多くが除草剤の使用法とその効果に重点をおき、普及指導の面でも雑草の完全な撲滅を意図し、除草剤＝雑草防除とする概念が支配的であった。これは必ずしも桑栽培のもつ特徴に適合したものとは思われず、桑の本性を無視したきらいがなくもない。

そこで本稿では、桑および桑園のもつ特徴を明らかにし、雑草防除の基本となる事項について私見を述べてみたい。

1. 桑栽培の特徴

桑が他の作物と異なる点は、収穫の対象が葉であること、喬木性で同じ場所に長年にわたって固定的に栽培されること、樹幹部（株）をベースに枝の伐採・再生・伸長がくり返されることなどがあげられる。このような特徴は、雑草の発生および防除の時期・方法と深い関係があるので、その概要を理解しておく必要がある。

葉が収穫の対象となるいわゆる需葉作物は、桑・茶・タバコなどの他に多くの葉菜類がある。しかし、桑のように生長期にほとんどの葉が収穫とよばれ、葉の着生した枝を株元から伐採したり、あるいは枝の長さに応じ伐採の程度を変

えるなど、種々の形式が、収穫時期によって採用されている。

このように生長期に枝葉を全面的に伐採することは、葉によって行われる光合成作用を強制的に停止させることになり、植物の生長にとっては致命的打撃となる。つまり桑の栽培では、生長を盛んにするため仕立てや肥培管理に注意を払いながら、一方においては枝葉の伐採によって同化器官を収奪し、多収穫を期待するという矛盾も、過去の経験や生理生態学的研究の進展により徐々に克服されつつあるが、残された問題も少なくない。

わが国における桑の栽培は、北緯 24°から 40°まで広域にわたって行われている。そのため、気象、地形、地質・土性など環境条件の違いから、桑品種、仕立・収穫法、肥培管理法など地域によって差異がみられる。なかでも気温を中心とした気象条件の相違は著しく、高温多湿な亜熱帯地方から低温多雪の寒冷地まで包含するため、地域による桑の生長には大きな較差がある。

桑の生長限界温度は、15℃とされているが、このことは寒冷地に短く暖地に長い生長期間をもたらすことになる。桑の生長期を、春の発芽から秋季枝の伸長が停止するまでとすれば、寒冷地では 140～150 日、温暖地では 160 日前後、暖地では 170 日に達する。

また、桑は一度植え付けたものは少なくとも十数年間にわたり、同一場所に固定した形で栽培される。したがって、土壌管理、仕立・収穫、病虫災害の防除などの手段・方法は他の作物と異なり、容易に変更することができない特徴もっている。かつて、桑園の植付け距離はうね間 150cm、株間 60cm が標準とされ、10a 当たり、1,080 本の桑苗が植え付けられた。その後

1960年代に入り、機械による管理・収穫作業が普及するにつれて、旧来のうね間では機械の導入が不可能となり、止むを得ずうねおきに抜株して急場をしのいだこともある。このようなことから桑園の設定にあたっては、導入する技術体系を検討し、長年にわたって高い生産性を保持できる栽植形式の採用が前提となろう。

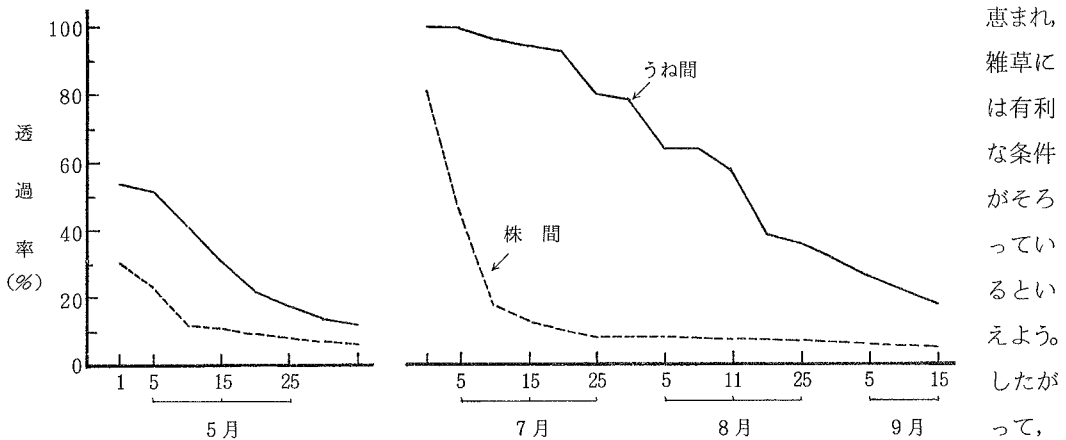
2. 桑園における雑草の発生

桑園における雑草の発生と消長は、園地の受光態勢に支配されることが大きく、これは桑の栽植密度・形式、仕立方および収穫の時期・方法と深い関係がある。

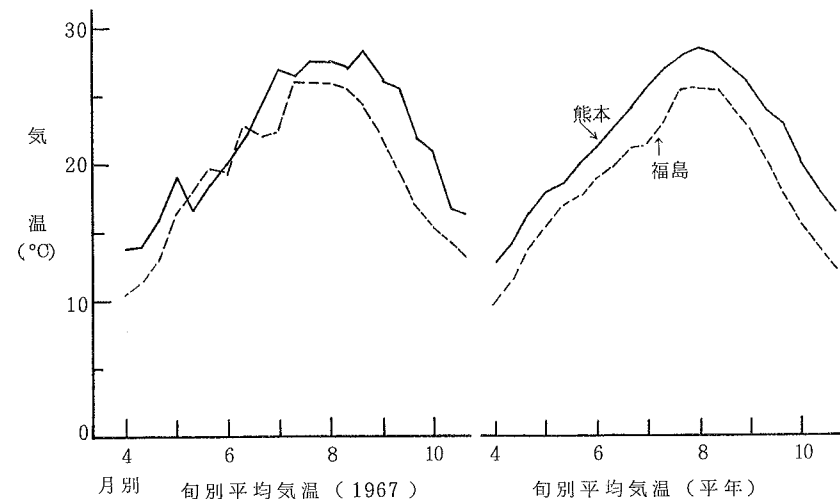
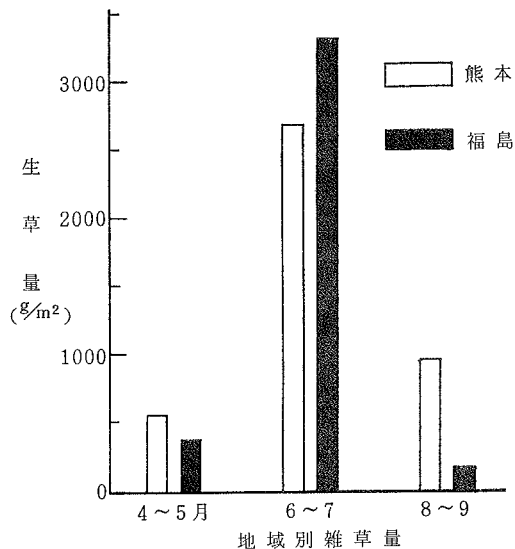
桑園は収穫する時期によって、春秋蚕兼用桑園と夏秋蚕専用桑園（春切桑園）に大別されるが、前者は 5 月下旬～6 月上旬株元から枝を伐採するため、俗に夏切桑園とよばれ、全桑園面積の約 70%で採用されている。そこで、この夏切桑園を中心に受光態勢の消長について述べることにする。

現在の桑園は、特殊な例を除き、うね間 2.0～2.5 m、株間 0.5～0.7 m の形式が多く、10a 当たりの栽植本数は 571～1,000 となる。このような形式・密度の中で、うね間・株間の広狭と桑の生長による被陰の遅速は、雑草の発生・消長と密接に係わりをもつ。すなわち、うね間の被陰は、春期では発芽後 30 日、夏切り後は 50～60 日を要する。一方、春発芽前に枝を株元から伐採する春切桑園では、4～5 月と裸地の状態が続き、7 月上旬に至りようやくうね間を被陰する（第 1 図）。

以上のように桑園では、枝を伐採した後は一時的に裸地状態を呈し、雑草の発生には極めて都合のよい環境がつくられる。とくに夏切り後の桑園は、光条件だけでなく温度・養水分にも



第1図 夏切桑園の光エネルギー透過率



第2図 熊本と福島の気温と雑草の発生量

夏切桑園における雑草防除の成否は、夏切り後の2か月にかかっていると評しても過言ではない。

桑園における雑草の発生は、地域の気象および土地条件ならびに栽培方法によって異なる。また、同一地域であっても発生の実態を適確に把握することは、栽培上多くの制約があって容易ではない。そこで一般的には、春切りあるいは夏切り時を起点として整地・除草を行い、一定期間内に発生した草種・草丈・草量を調査する方法がとられている。

この方法に従い、熊本地方において、夏切り後2か月を1期とし同じ場所を対象に年6回にわた

って調査した。その結果、年間の生草量は1m²当たり約3,000gに達し、そのうちの約65%は夏切り後の6~7月に発生した。このように桑園では、夏切り後に集中的な発生をみるのが、この傾向は東北地方でも同じで、

東北南部および太平洋岸の発生量は、ときとしては熊本地方を上廻ることもある（第2図）。

3. 優占雑草と雑草害

夏切桑園の場合、熊本地方の調査例では、年間に25科44種の雑草が発生した。これを生活形でみると夏生雑草が50%でもっとも多く、冬生雑草の34%がこれにつき、その他が16%であった。また、繁殖様式としては種子によるものが84%を占めた。

桑園の優占雑草としては、一年生ではメヒシバ・アカザ・スベリヒユ・ハルタデ・ハコベなどがあり、多年生ではスギナ・ヨモギ・ハマスゲ・コヒルガオ・チガヤなどがあげられる。しかし、発生する雑草のすべてが害草ではなく、スベリヒユ・ハコベのようにその存在を無視してもよい雑草も少なくない。

桑に対し害草として作用するには、桑の生長期に多発し、桑との間に競合し得るものに限定される。すなわち、小規模の実験段階では多くの雑草が桑の生長・収量に大なり小なり悪影響を及ぼし、いわゆる雑草害を認めたが、桑園を対象とした場合には局部的な発生では、現実としては問題にならないことが多い。このようなことは、雑草防除にあたって充分心得ておく必要があろう。従来ややもすれば、すべての雑草を敵対視し、これを完全に除外することに終始したが、省力栽培の唱導される昨今、もう一度見直してもよいのではないだろうか。このような考え方にたつならば、桑園の強害草としては全国的にみてメヒシバとごく一部の多年生雑草にしぼることができる。

夏切り後の桑園では、桑が再生するまでの約10日間に施肥・耕うん・害虫防除・除草剤散布など一連の作業が行われるが、この頃には桑の

発芽と雑草の発生が同時にみられる。夏切り後発生する雑草は、地域によって草種に若干の差はあるが、概してメヒシバの場合が多い。

関東地方の桑園では、5月上中旬にメヒシバの発生をみるが、桑の生長繁茂により生育が抑制され、量的にはほとんど問題にならない。しかし、夏切り後は光と養水分の供給を受けやすく、メヒシバの発生には極めて都合のよい条件が付与される形となる。こうして発芽したメヒシバは、6月中旬から7月中旬にかけてうね間を占有し、全草量の約80%を占めるまでに生長する。さらに草丈70 cm に達する7月下旬には出穂をはじめ、8～9月にかけて種実は落下する。

もともとメヒシバは陽光植物であるため、遮光することによって生長が制約を受け、うね間の照度が50%以下になると生長は不良となり、10%前後では十分な生長は望めない。したがって、桑葉の繁茂する7月下旬以降は受光量が減少するため、メヒシバは徒長気味となり、新たな発生はみられなくなる。以上のようなメヒシバの発生・消長からみて、桑の生長・収量に多くの悪影響を与えることは充分推測できる。

そこで、植え付け当年の桑園を用い、雑草害の実験を行った。その結果、植え付け時の4月から9月まで6か月間無除草放任した区では、清耕の対照区に比較して生長は劣り葉量は78%も減収し、根部の発育も極めて不良であった（第1表）。これに関与した雑草は、当初はハルタデであったが、7月上旬以降はメヒシバに移行し、8月には全雑草量の96%を占めた。このように植え付け当年はもとより、成園においてもメヒシバの雑草害は大きいので、桑園においては防除対象としてもっとも優先すべき雑草といえよう。

また、メヒシバによる雑草害発現の時期と草

第1表 桑樹の生育と収量

項目 區別	枝 条				収 量		根 部		T/R	
	長 さ	指 数	重 さ	指 数	対1株	指 数	重 さ	指 数	率	指 数
対 照 区	103 ^{cm}	100	298 ^g	100	1,641 ^g	100	475 ^g	100	0.63	100
放 任 区	68	66	140	47	356	22	292	61	0.48	76

注) 枝条, 収量については10月10日, 根部は12月20日調査.

オ・チガヤな

どは, 桑との

競合の場合は地

下部だけでな

く, 地上部に

も及ぶ。しか

量を知るため, 新植桑園を用い, 6月1日以降実験を行った。その結果, 除草剤処理後60日目の7月末すでに雑草害の徴候を認め, その時点における草量はおおむね200~250gと推定された。この許容限界量は, 実験の条件によって多少異なるので, さらに検討を必要とするが, 少なくとも草本性作物よりはるかに高いことは事実であり, 樹齢とともに増大することが認められるので, 草生法を導入する一つの根拠にもなり得る。

次に強害草の一つと考えられる多年生雑草に言及しよう。多年生雑草は地下部において栄養繁殖するものが多く, 遮光の影響も比較的に少ないことから, 桑園では株の周辺に密生し, 防除のうえから問題視され, 一年生雑草とは生態的にも雑草害の態様においても異なる。

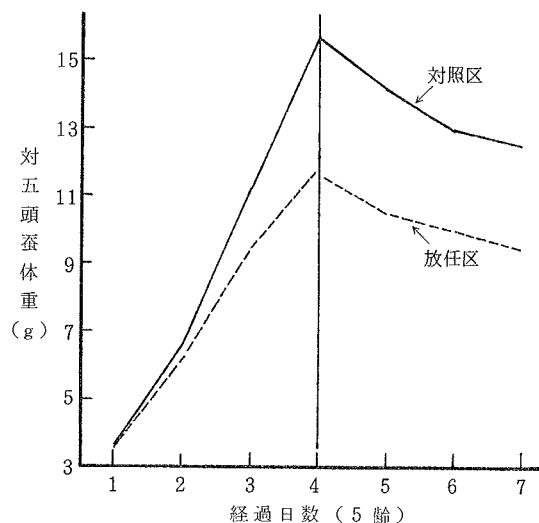
スギナでは地上部に栄養茎が密生しているが, その草丈は20 cm 以下で往々にして草丈の高い雑草と共存の形をとり, 光条件では桑と競合することはない。しかし, 地下茎量は極めて多くその80%は地表下30 cm 以内に分布する。このため, 桑の根圏と重複し, 土壤中の養水分だけではなく物理的にも桑根との間に競合関係が成立し, 桑の生長・収量だけに留まらず, 葉質までも雑草害は波及する(第3図)。また, 暖地に多くみられるハマスゲも, 主として地下部において地下茎・塊茎と桑根との間に競合がみられ, スギナに類似した雑草害が観察される。

一方, 同じ多年生雑草でもヨモギ・コヒルガ

し, これらの雑草は局部的に発生し, 桑園全面に密生することは少ないので, 大きな問題にはならない。

土壤中の肥料養分が雑草によって, どの位収奪されるかは, 雑草防除のうえからはもとより, 合理的な肥培管理を進める点からも大切なことと考えられる。

施肥量を異にした場合における桑および雑草の生育ならびに養分の吸収について, ポット実験を行った結果では, 雑草と桑を混植した雑草区の桑は生長が不振で収量が少ないなど顕著に雑草害がみられ, 少量施肥のものほどその傾向は強かった。これを化学的組成からみると, 概して雑草区の桑は無機成分含量が低下し, とくに窒素が甚だしく少なかった。このことは, 雑草の吸収量が桑より大きいだけに, 土壤中の養

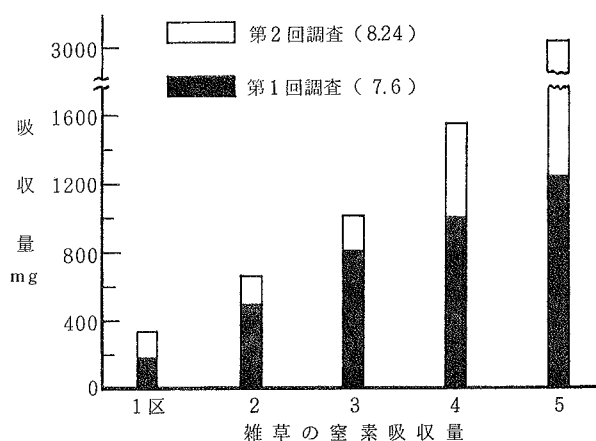
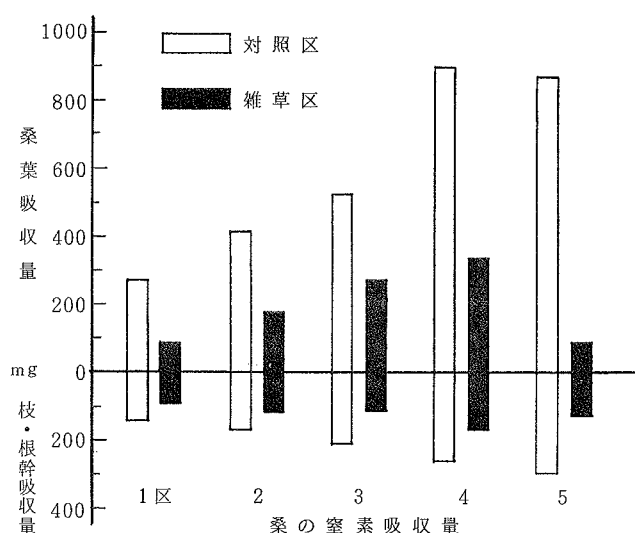


第3図 蚕体重からみたスギナの雑草害

分の多くが雑草に収奪される可能性があり、桑の窒素吸収量でみると雑草区の桑は、対照区(桑単植区)の桑の37~51%にすぎなかった(第4図)。

また、東北地方の桑園における調査(1967)によれば、4月から9月までの6か月間に、2か月を1期として3回調査した結果、合計草量(乾)は10a当り749kgに達した。これを無機成分に換算したところ、第2表を得た。これによ

ると10a当たり全窒素20.7kg、りん酸8.3kg、加里39.6kgとなり、かなりの肥料養分が雑草のため収奪されていることがわかる。同じように蚕糸試験場九州支場(熊本県植木町)の調査(1964)によると、春・夏それぞれ1か月無除草放任を続けた場合、その合計草量(乾)は10a当たり278kgに及び、これを換算すると全窒素5.6kg、りん酸2.4kg、加里11.9kgであったと報告している。



第4図 桑と雑草の窒素吸収量—1ポット当たり—

注) 1区は無肥料区、2・3・4・5区はN、P₂D₅、K₂Oをそれぞれ0.5g、1.0g、2.0g、4.0g あて液肥の形で6月1日施用した。

以上の報告例からみると、蚕糸試験場九州支場の場合は防除可能な段階と考えられ、草量も比較的少ない。一方東北地方の例は、当然雑草害を受けていると思われ、このような状態をくり返すことによって、桑園の荒廃化は進むことが想像される。いずれにしても、雑草による養分の収奪は極めて大きいので、雑草防除の合理化は桑栽培のうえで重要な課題といえよう。

4. 雑草防除法をめぐって

これまで桑園の雑草防除法は、

第2表 雑草中の無機成分量 (10a当たり)

項 目	成 分 量
Ash	107.661 kg
SiO ₂	21.353
T-N	20.732
P ₂ O ₃	8.291
K ₂ O	39.614
Na ₂ O	0.741
CaO	12.388
MgO	3.497
MnO	0.127
Fe ₂ O ₃	0.861

注) 1. 雑草乾量749kgについての試算例。
2. 東北地区蚕桑技術協力試験(1967)による。

草本性作物の場合と同じ発想のもとに、一斉に除去あるいは撲滅を図ってきたが、これは必ずしも合理的な方法とはいえない。さきにも述べたように、桑園の場合は発生するすべての雑草が防除の対象とは考えられない。雑草防除に当たっては、まずこのことを銘記しておく必要がある。

そこで具体的には、地域ごとに強害草を調査し、これを防除の目標とすべきであろう。桑園に発生する草種の地域差は、意外と少なく、全国的にみて強害草としては一年生雑草ではメヒシバ、多年生ではスギナ・ヨモギ・チガヤなどをあげることができる。

防除の時期は、11月から3月末までの桑の休眠期と夏切り後の2回があげられ、休眠期は多年生雑草を、夏切り後は一年生雑草を重点とすることが効果的である。その理由としては、多年生雑草の多くは地下部に分布し、増殖することから、これを完全に除去したり増殖機能を低下させるには、土壌の深層部が処理の対象となるので、桑の生長期に防除作業を行うより休眠期に実施する方が桑根への損傷も少なく、作業効率も高いことなどがある。また、一年生雑草では競合の場合は地上・地下両面にわたるが、地上部への発生を抑制することによって、夏切り後の桑の発芽・生長を優先させることができ、雑草に対し優位性を保持することが可能である。

防除の方法としては、これまで多くの人によって指摘されているように、除草剤による化学的防除または作業機を使用する機械的防除、あるいは輪収・被覆などを中心とした耕種の防除等がある。桑園ではこれらの方法を組み合わせたものが多く、単独な形をとることは少ない。本稿では紙面の都合で化学的および機械的防除法について述べてみたい。

化学的防除については、原則として桑葉の展開期をさけ、夏切り後に重点をおき、除草剤としては土壌処理剤を用いることが好ましい。除草剤の使用に際し問題となるのは、除草剤の有効期間と桑への薬害であろう。すなわち、夏切り後桑の生長・繁茂によってうね間を被陰するまでの約2か月間を完全に雑草皆無の状態に保つことは無理としても、せめて240日前後の抑制効果を期待したい。最近市販されている除草剤は、この期待にそったものが多いが、これを効果的に使用するには雑草の多発期に焦点を合わせる必要がある。そのためには、除草剤の散布が多少おくれても止むを得まい。通常は夏切り後一連の作業が終わったあと、直ちに除草剤を散布するが、梅雨あけの多発期にはすでに効果を消失している例がある。これでは何のために除草剤を散布したのか疑問がある。このようなときには、夏切り後の作業終了後しばらく散布を見合わせ、有効期間を逆算したうえで晴天の日の午前中に、桑芽にかからないように注意し散布する。なお、この場合には茎葉処理剤との混用も効果がある。

また、春発芽前の除草剤の使用は、夏切桑園では桑による被陰日数が短いので、うね間よりもむしろ株間に主力をおく方が経済的で、夏切り後の作業に好結果をもたらすことが多い。なお、春切桑園の除草剤散布は春発芽前に行い、夏期の散布はつとめてさけることが望ましい。

いうまでもなく、桑葉は蚕児の飼料として用いられ、これを生産するために桑園は設定されている。したがって、桑栽培のねらいは良質の桑葉をより多く収穫することにあるといえよう。このようなことから、除草剤の散布によって桑の生長が阻害されたり、桑葉に薬害を起こすことがあってはならない。この薬害は、薬液(粒)

が桑葉に接触することによって起こるものと、土壌処理後に根→枝→葉へと症状が移行する二つの型がある。前者については、散布の時期・方法によって回避することができる。しかし、後者は除草剤の選択にあたって葉害の有無を確かめる以外に方法はない。ただ例外としては、開こん造成後、チガヤ・ササの類を防除するため特殊な除草剤を使用するが、このような場合には桑の植え付け時まで時間的余裕をもつことが大切である。

なお、除草剤の使用はもっとも効果的な時期を選び、雑草の発生を抑制することを主眼とすべきで、徒らに茎葉処理剤を乱用し、殺草によって目的を達したとする考え方には多くの疑問がある。

桑園の管理作業は機械力の導入により、一段と省力化した。しかし、機械の利用も作業の内容、時期・方法によっては、弊害をもたらすことがある。桑園ではトラクタを用い、除草を兼ねてうね間の耕うんを行うが、これは時期によっては得策ではない。とくに7月中旬以降は桑の最生長期にあたるので、この時期にロータリ耕うんを行うことは、地表面近くに分布する吸収根を切断し、桑の生長を阻害するので避けた方が

よい。

うね間の耕うんによる除草は、晩秋蚕期終了後から春の発芽までと夏肥施用直後に留め、そのほかの時期はつとめて行わないようにする。もし、止むを得ず桑の生長期に耕うんするときは、できるだけ浅くするように心がけることが肝要である。また、ロータリ耕うんによりうね間の除草は可能であるが、株間には及ばない難点がある。そこで、株間については被覆あるいは除草剤を使用する。なお、徒らに耕うんすることによって、地下茎・塊茎など多年生雑草の増殖器官が拡散し、発生の領域を拡大するので注意を要する。

<おわりに>

桑の栽培は、他の作物栽培に比べ多くの特徴をもっており、これが雑草の発生・消長に大きく反映している。しかも、発生した雑草のうち桑の生長を阻害し、減収を招く強害草は多年生のものを除き発生の時期が限られ、草種も極めて少ない。このような実態を改めて理解し、今後の雑草防除にあたるべきであろう。“すべての雑草が敵ではない”これが筆者の偽りない実感でもある。

財団法人日本植物調節剤研究協会編

Weed List in Asian-Pacific Area

各国の雑草の呼称名を学名と対照した雑草名鑑。学名に対し日本名、英名、ハワイ名、インドネシア名、中国名、台湾名、ソビエト名、韓国名を対照している。

A 4版 47ページ
定 価 2,000円(送料別)

東京都港区芝愛宕町1-3 全国農村教育教会内
発行所 植 調 編 集 印 刷 事 務 所
電話 東京 (03) 436-3388番

昭和51年度春夏作芝生関係

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

昭和51年度春夏作芝生関係除草剤・生育調節剤委託試験成績検討会は、昭和51年11月15日（月曜日）、農林省共済組合南青山会館（東京都港区青山5-7-10）において開催、試験場関係者等17名、委託関係者（会社）等43名参

集し、除草剤13剤（60点）、生育調節剤4剤（20点）について試験成績の報告後、質疑応答が行なわれ、慎重な検討が行なわれた。その判定結果は、次表のとおりである。

昭和51年度春夏作芝生関係除草剤・生育調節剤供試薬剤判定結果一覧表

A. 除草剤

No.	薬剤名 〔種類名 商品名〕	剤型	有効成分・ 含有率	委託者名	対象芝生名	対象雑草 〔処理方法〕	新継別 前回判定	試験場所	今回 判定 結果	判定理由・内 容・その他
1.	3,4-DPBD	乳	・2(3,4-ジクロルフェノキシ)プロピオン酸ブチルエステル 35% ・2,4-ジクロルフェノキシ酢酸ブチルエステル 25%	保土谷化学工業(株)	コウライシバ	広葉雑草全般、 〔生育中茎 葉処理〕	新	山梨農試、スリーハンドレッドC、新沼津CC、にのみやCC、仙台青葉山CC、(5)	継	草種拡大(とくに多年生雑草)、処理時期と薬害の関係、
2.	A-820・2,4-D	粒	・N-sec-ブチル-4-tert-ブチル-2,6-ジニトロアニリン 6% ・2,4-ジクロルフェノキシ酢酸 2%	2,4-D協議会 (石原産業)	コウライシバ、ノシバ	畑地1年生雑草、 〔特に広葉 に対し、 発生初期 土壌、〕	新	東京農試、柏GO、小金井CO、関西グリーン研、(4)	継	試験結果不一致(更に関西の試験成績をみて検討)、
3.	ベスコ 〔BPA〕 〔ベスコ〕	液	・TCB-Na 4.9% ・MCP-Na 8.3% ・MOP 1.9%	武田薬品工業(株)	コウライシバ、ノシバ	広葉雑草、 〔1年生、多 年生、生 育中茎葉 ・スポット〕	実 継	山梨農試、柏GO、スリーハンドレットC、新沼津CC、西日本グリーン研、	実・継	実: 0.5 ml/m ² の2回処理 (1 ml/m ² は 薬害が大き い)、 継: カタバミ・

No.	薬 剤 名 〔種類名 商品名〕	剤 型	有 効 成 分 ・ 含 有 率	委託者名	対象芝生名	対 象 雑 草 〔処理方法〕	新継続 前回判定	試 験 場 所	今回 判定 結果	判定理由・内 容 ・ そ の 他
3.	ペスコ (つづき)									タンポポに対 する効果と生 育ステージと の関係について。
4.	CG-100	水 和	未 公 開 60%	日 本 農 業	日 本 芝	メヒシバ,カ ヤツリグサ, スベリヒユ, タデ,アカザ, その他キク 科全般. 〔発生前～ 初期土壌〕	新	東京農試, 日 本緑営芝研, 豊田CC, 関西 グリーン研, 西日本グリー ン研. (5)	新	有望であるが 継続して検討.
5.	CH-06 -W 〔トリア ジン系 化合物 ——〕	水 和	未 公 開	中 外 製 薬	日 本 芝	一般1年生 雑草および カタバミ. 〔生育中茎 葉〕		東京農試, 豊 田CC, 関西グ リーン研, 西日 本グリーン研, 植調研. (5)	継	有望であるが 継続して検討.
6.	DC-55 〔エース フェノ, キャス タイト〕	乳	4-tert- ブチル-2,6 ジメチル-3,4 -ジニトロア セトフェノン 20%	大日本イン キ化学工業 (株)	洋 芝	1年生雑草 全般. 〔発生前直前 土壌〕	継 継	程カ谷CC, に のみやCC, 那 須ナーセリー. (3)	継	試験結果不一 致. (グリーン回り)
7.	DC- 753 〔MBP- MO・ MCP ——〕		・4-メチル -2,6-ジ- tert-ブチ ルフェニル -Nメチル カーバメイト 40% ・2, -メチル -4クロル フェノキシ 酢酸 30%	大日本イン キ化学工業 (株)	日 本 芝	一般イネ科 以外のハマ スゲ, オオ バコ等広葉 雑草. 〔発生前～ 初期茎葉〕	継 継	千葉農試, 柏 GC, 錦カ原 CC, 相模原 GC, にのみや CC. (5)	実・ 継	実: 1g/cm ² 継: 葉害につ いて検討.
8.	DOWCO -233	液	3,5,6トリク ロル-2-ピ リジルオキシ 酢酸 エチル アミン塩 43.8%	DOWCO- 223研究会 (ダウケミカル)	ノシバ,ティ フトンシバ.	イネ科を除 く広葉雑草 全般. 〔生育期茎 葉〕	新	日本緑営芝研, 程カ谷CC, 新 沼津CC, 豊田 CC, 植調研. (5)	継	有望であるが 継続して検討.
9.	G-315 〔ロンス ター〕	水 和	5-tert- ブチル-3-	日産化学工 業(株)	コウライシ バ.	1年生雑草 全般.	新	千葉農試, 柏 GC, 錦カ原	継	処理時期と濃 度(高める)に

No.	薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	剤 型	有効成分・ 含 有 率	委託者名	対象芝生名	対 象 雑 草 〔処理方法〕	新継続別 前回判定	試 験 場 所	今回 判定 結果	判定理由・内 容・その他
9.	G-315 (つづき)		(2,4ジクロロ -5-イソプ ロポキシフェ ニル)-1,3,4 -オキサジア ゾリン-2- オン 50%			〔土 壤〕		〇〇, 相模原 GC, 程カ谷 〇〇, (5)		ついて検討,
10.	KH- 7205-G 〔TCTP〕 〔IPC〕 〔――〕	微 粒	TCTP 15% cl-IPC 1.8%	キング化学 (株)	日 本 芝	イネ科1年 生雑草, 〔発生前～ 初期, 土 壤〕	実・継 継	山梨農試, に のみや〇〇, 那須ナセリー, 仙台青葉山 〇〇, (4)	実	実:〔ベントを 除くコウ ライ・ノ シバに対 して〕
11.	KWH- 752-A	水 和	未 公 開 48%	協和醗酵工 業(株)	芝 一 般	1年生広葉 雑草全般, 〔発生期茎 葉〕	新	小金井〇〇, 西日本グリー ン研, 植調研, (3)	継	試験例数不足 (有望),
12.	バンベル -D 〔MBA〕, バンベ ル-D	粒	2-メトキシ -3, 6-ジ クロル安息香 酸 2.5%	大日本イン キ化学工業 (株)	芝 一 般	イネ科以外 の多年生雑 草, 〔発生盛期 茎葉〕	実・継 継	錦カ原〇〇, 相 模原GC, 日本 緑管芝研, 那 須ナセリー, 西 日本グリーン 研, (5)	実	実: 20g/m ² (ベントグラ スは除く),
13.	SSH- 40 M	水 和	未 公 開 80%	塩野義製薬 (株)	和 芝	一般1年生 芝地雑草, 〔土壌およ び茎葉〕	新	千葉農試, ス リーハンドレ ット〇, 関西 グリーン研, 西日本グリー ン研, 植調研, (5)	継	有望であるが 継続して検討,

B 生育調節剤

No.	薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	剤 型	有効成分・ 含 有 率	委託者名	対象芝生名	試験のねら いと処 理 方 法	新継続別 前回判定	試 験 場 所	今回 判定 結果	判定理由・内 容・その他
1.	2008 〔モルフ ァクチ ンMH, CF- 125 エース〕	水 和	・モルファク チン 20% ・マレイン酸 ヒドラジッド 20%	メルクOF 研究会, (メルク・ジ ャパン)	コウライシ バ, ノシバ,	芝および雑 草の生育抑 制による刈 込みの省力 化, 〔生育中散 布〕	継 継	日本緑管芝研, 程カ谷〇〇, にのみや〇〇, 関西グリーン 研, 植調研, (5)	実・継	実:〔ヘビー・ ラフ, 非 農耕地〕 1.5g/m ² , 継: 洋芝, 広 葉雑草に対 する効果の 検討,
2.	アトニック 〔生育調 節剤ア トニック〕	液	・5-ニトロ グアヤコ ルナトリウム 0.1%	旭化学工業 (株)	コウライシ バ, ヒメコ ウライシバ,	張芝後の活 着および生 育促進, 〔張芝後散布〕	新	千葉農試, 程 カ谷〇〇, 豊田 〇〇, 西日本グ リーン研, 植	継	処理時期(温 度が低い2～ 3月), 葉量増, 希釈水量減で

No.	薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	剤 型	有 効 成 分 ・ 含 有 率	委 託 者 名	対象芝生名	試験のねら い と 処 理 方 法	新 継 別 前 回 判 定	試 験 場 所	今 回 判 定 結 果	判 定 理 由 ・ 内 容 ・ そ の 他
2.	アトニック (つづき)		・オルソニト ロフェノール ナトリウム 0.2% ・パラニトロ フェノール ナトリウム 0.3%					調 研、 (5)		再検討。
3.	GW-7 〔生育調 節剤、 ヒロバ トール〕	水容	マレイン酸ヒ ドラジッド コリン塩 30%	三菱瓦斯化 学 (株)	芝 一 般	芝生の抑草、 草丈の抑制 による刈込 回数省力化、 〔生育中散 布〕	新	東京農試、日 本緑営芝研、 小金井CC、豊 田CC、植調研。 (5)	継	被害と薬量、 処理時期、芝 の種類との関 係について。
4.	サスター 〔サスター〕	液	N-(2,4ジメ チル-S-[[[1,1,1-トリ フルオロメチ ル)サルフォ ニル]アミノ] フェニル)アセ トアミド 48%	日産化学工 業 (株)	芝 各 種	芝の生育抑 制による刈 取回数減、 〔生育中散 布〕	継 継	柏GC、相模 原GC、程力 谷CC、にの みやCC、西 日本グリーン 研。(5)	実	実: 500 倍、 100ml/m ² (6月まで、 ノシバ対 象)。

外 国 文 献 抄 録

Chemical control of perenial nutsedge
(*Cyperus rotundus* L.) in tropical upland
-rice

L. I. OKAFOR & S. K. DEDATTA

ハマスゲ (*Cyperus rotundus* L.) は熱帯地
方の陸稲栽培において強雑草として知られ、強
い雑草害を招来し、直播で41%、ドリル播きで
43%もの減収を招いていることが判明した (19
74)。これはハマスゲの増殖生態と、発生が陸
稲の発芽と同時に少しく前にあるという最も競

合の起こり易い事実起因する。ハマスゲの外
にノビエや広葉雑草も発生して害を及ぼす。こ
れまでに、陸稲畑のハマスゲに対しては、かな
り有効な若干の除草剤が報告されているが、陸
稲の収量を確保する見地から検討されなければ
ならない。

著者らは 1973、乾季と雨季の二回に亘って、
除草効果と作物安全の観点から除草剤による試
験を実施した。

(1) 乾季 IRRIの埴壤土畑地圃場にて、品種
は生育日数 120日の IR-422-2-58 を用い、次の

表 1. 除草剤処理並びに薬害・雑草抑制効果

No	除 草 剤 処 理	施 用		薬害	雑 草 抑 制		
		成分kg/ha	発芽後(日)		イネ科	広葉	多年生
1	K-223-butachlor-bentazone	10.0	7be	1	3	3	2
2	" — " — "	8.0	be	1	3	3	2
3	" — " — "	10.0		1	4	4	2
4	" — " — "	8.0		1	2	2	2
5	" — " — " — "	6.0	7be	1	3	3	3
6	Butachlor-bentazone	2.0-2.0	7be	1	3	3	3
7	Butachlor-MBR8251	2.0-2.0	7MBR	2	4	4	3
8	K-223-butachlor	6.0		1	4	4	3
9	Butachlor-mecocrop	2.0-1.5	14mec	3	4	4	3
10	Butachlor-mecocrop	2.0-1.0	7fen	2	4	4	4
11	K-223-butachlor-bentazone	4.0	7be	1	4	4	4
12	" — " — "	4.0		1	4	4	4
13	" — " — " — "	2.0	7be	1	4	4	4
14	" — " — "	2.0		1	4	4	4
15	Mecoprop	1.5	14	3	4	4	3
16	Fenoprop	1.0	7	2	4	4	4
17	MBR8251	2.0	7	2	4	4	3
18	Bentazone	2.0	7	1	4	4	3
19	Hand weeding	2回	15,30	1	1	2	2
20	無 処 理			—	5	5	5

註：① 1～5, 11～14でbutachlor, bentazoneの薬量はそれぞれ2.0kg/ha.
 ② 施用時期：K-223播種前，第1回ロータリー耕後，butachlor播種後3日.
 ③ 薬害：1 無害→5 作物枯死.
 ④ 雑草抑制：1 極大→5 無効.

prop, Mecoprop, Butachlor. これらの中のいくつかは組み合わせ使用した。使用量・使用時期を表1に示した。また，同表に薬害と抑草効果を見ることのできる。図1には，ハマスゲのm²当り残存本数と陸稲の収量の関係を図示した。試験の結果によると，K-223は多年生雑草の抑制に選択的卓効を示した。成分8.0および10.0kg/ha

で作物に被害なく，完全にハマスゲを抑制した。陸稲の最高

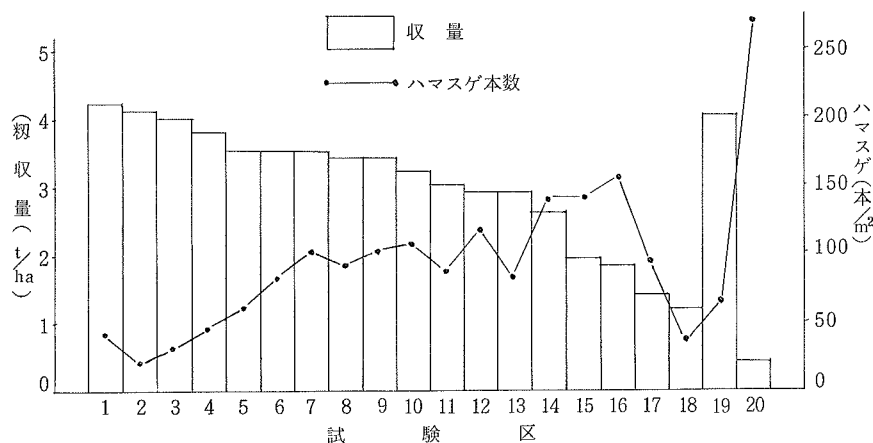


図 1. ハマスゲの薬剤防除効果と陸稲の収量（作図）

収量 4.2t/ha は，K-223を播種前土壌混和し，播種3日後にbutachlor 2.0kg/ha，陸稲出芽7日後にbentazone 2.0kg/haを施した区であった。ハマスゲをかなり抑制しながら陸稲の収

ような除草剤を使用した。

K-223-N-(α, α -dimethylbenzyl)-N'-P-toryl urea, Bentazone, MBR8251, Feno-

量が低かったMBR 8251, および bentazone 単用区では，1年生雑草を抑制することができず，その雑草害によるものである。

(2) 雨季 — 雨季では播種前K-233 10.0 kg/haあるいは12.0kg/haを土壌混和し、播種後3日にUS B 3153 2.0kg/ha 施用した区で2回手取区と同じ収量が得られた。ただし、K-223の後にbutachlorを施した場合は、1年生雑草害により収量が得られなかった。

以上、乾季・雨季を通じて、K-223 8.0kg/haを陸稲播種前に土壌混和処理することによって陸稲に被害なく、ハマスゲの発生を抑制することができる。

(Weed Research vol 16, No1 1976)

植調協会だより

◎ 会議開催日程のお知らせ

- ・昭和51年度桑園関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日 時：昭和52年1月19日（水）

場 所：教育会館（千代田区霞が関3～2～3）

- ・昭和51年度林業関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日 時：昭和52年1月25日（火）

場 所：教育会館（千代田区霞が関3～2～3）

- ・昭和51年度落葉果樹関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日 時：昭和52年2月4日（金）

場 所：教育会館（予定）

- ・昭和51年度常緑果樹関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日 時：昭和52年2月16日（水）

場 所：教育会館（予定）

- ・昭和51年度茶園関係除草剤試験成績検討会

日 時：昭和52年2月17日（木）

場 所：静岡県茶業試験場（静岡県小笠郡菊川町倉沢1706）

- ・昭和51年度リンゴ関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日 時：昭和52年2月25日（金）

場 所：岩手県職員共済会館（盛岡市）

編 集 後 記

不景気な師走がやってきた。ボーナスの袋の底も軽く、吹けば飛ぶような重さでは、サラリーマンもデパートの皮算用にはまりこむわけにはゆくまい。冷害を受けた農村でも、売る農産物もなく、今後の生活をどうやったらよいのか、途方にくれている。生活の糧を求めて、あちこちに出稼にゆけど、不景気のためか労賃も安く、生活するだけでやっと。マイナスの投資となった農薬や肥料代などに迫られ、農業に対する意欲を失っているという。この況作の原因が、チャンドラモーションによるものだとはいえ、農業が自然に頼る域を脱するため、農業技術者は

自然に負けない農業技術の向上に、今後も全力を傾中しなければなるまい。

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51年12月発行

植調第10巻第9号

¥250（送料140）

編集人 日本植物調節剤研究協会常務理事 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

もっと楽な除草を！

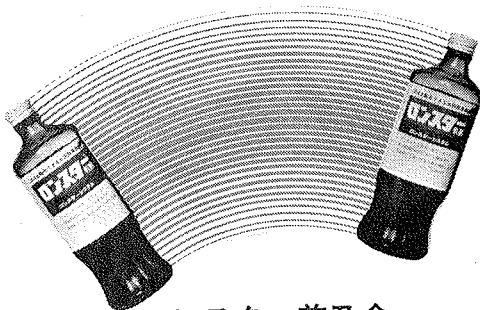
稚苗、成苗の除草にピッタリ！！

＊容器のまま田植前に散布できる水田除草剤

ロンスター[®] 乳剤

★特 長★

- 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。
- 機械散布もできます。



—— ロンスター普及会 ——

日産化学・北興化学

事務局 日産化学工業(株)農薬事業部内
東京都千代田区神田錦町3-7-1

原体製造元：ローヌ・プーラン 

気長に抑草、気楽に造林

＊宿根性イネ科・カヤツリグサ科雑草防除に

フレノック[®] 粒剤 液剤

＊クズの抑制枯殺に

三共 クズノック[®] 微粒剤

三共の水田除草剤

＊水田初期除草剤

三共^{エムオー} M〇粒剤-9

＊水田一般雑草に

三共 マーシェット粒剤5



三共株式会社

農薬部 東京都中央区銀座3-10-17
支店 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

資料進呈

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 ● ミズガヤツリ・ホタルイ・ウリカワ・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

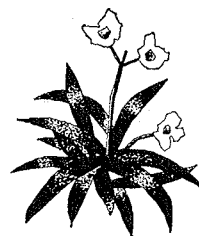
クミアイ化学・三共・サンケイ化学

日本農薬・北興化学・八洲化学

(アイワエス順)

^{*}は西ドイツBASF社の商標です。

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

- 除草効果が極めて優れた、新しい茎葉兼土壌処理剤です。
- 抑草期間が長く、1ヵ月以上にわたって雑草の発生を抑えます。
- ノビエ・コナギなど各種1年生雑草に卓効を示します。
- 多年生雑草のマツバイやヘラオモダカ・ヒルムシロにも優れた効果があります。
- ホタルイやミズガヤツリにも効果の高い前処理剤との体系処理で十分な効果を発揮します。

アビロサンはスイス国、テバガイギー・リミテッドの登録商標

●水田雑草の総合防除に

ワイダー[®] 粒剤

- ほとんどの1年生雑草、マツバイと全国的に多発し問題になっているミズガヤツリ・ホタルイ・ウリカワ・ヘラオモダカ・ヒルムシロなどの各種多年生雑草を同時に防除できる水田総合除草剤です。
- アビロサン粒剤・ワイダー粒剤ともに、低温条件下でも薬害が少なく安全に使用できます。

アビロサン・ワイダー普及会

武田薬品・石原産業・日本テバガイギー・BASFジャパン

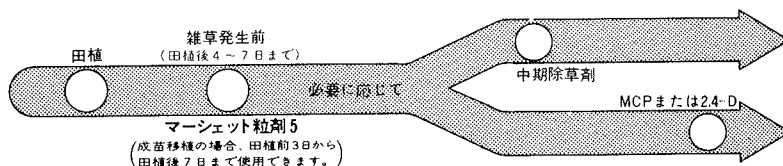
水田除草は「初期」が勝負です 確かな除草剤をすすめたい…



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TM 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

一年生雑草から多年生雑草まで一

効きめ 確か。



強力 水田中期除草剤

グミリードSM 粒剤
エス エム

本剤は、ノビエをはじめ一年生雑草マツバイはもとより、オモダカ科のウリカワ、カヤツリグサ科のホタルイ、ミズガヤツリなどの多年生雑草まで、幅広くすぐれた除草効果を発揮します。

農業協同組合・経済連・全農・クミアイ化学



申込みは皆様の農協へ

期待に应えて新登場!!

多年生・一年生
雑草の同時防除に

マムット®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