

もに、下記資料から引用させていただいた点が多いので深くお礼申し上げる。

参 考 文 献

1. 植木邦和・松中昭一：（１９７２），雑草防除大要
2. 勅使河原司郎：（１９６７），省力的栽桑技術体系（管理形式）確立に関する試験（群馬県蚕業試験場報告３８号）

茶 園 の 雑 草 防 除

農林省茶業試験場 青 野 英 也

○はじめに

現在わが国の茶は、岩手県ないし秋田県から沖縄県まで、約５万４千ヘクタールにわたって栽培され、最近の好況と相まって、毎年３千ヘクタール近い増反が行なわれ、数年を出づして６万ヘクタールの栽培が見込まれている。このなかには、新しく茶の栽培を始める農家もある反面、新規開園によって規模拡大をはかろうとする農家も少なくない。また、このような傾向は、年ごとに兼業化が促進され、かつ専業農家においても労働力が強化されないままに栽培面積が増大されている現状では、管理、収穫などを中心として、必然的に省力機械化を指向しなければならない。

茶の栽培においては、施肥、耕うん、除草、薬剤散布、茶摘みなどが主な作業であり、これに要する労力が生産費の約５０％を占めるので、労賃の高とうの激しい現状では、これらの作業の省力化が、生産費の低減に大きく影響してくる。したがって、試験研究の面でも、これらの

項目についてそれぞれ省力化、機械力に向けての努力がなされているが、ここでは茶園の除草作業について考察を加えてみたい。

元来、茶の栽培においては、うね間の管理法としては、わら、山草などによるマルチングが励行され、また成木茶園ではうね間の空間が、ほとんど幅３０cm程度と狭くなってしまうため、除草作業はそれほど厄介なものではなかった。しかし、最近では毎年の造園による７～８年目までの幼茶樹園の増加と、山草などの刈り取り労力がなく、往年に比べてこれらの施用量が減少しており、茶園の雑草防除も省力化、合理化が進められている大きな課題となっている。

○茶園雑草の発生生態

わが国の茶園における雑草の発生状態について、筆者らが１９４９年当時、埼玉、静岡、京都、長崎各府県下の茶園において調査した結果によると、その草種は５０科１８７種に及び、このなかで強害草と目されるものは、メヒシバ、カ

ヤツリグサ、イヌタデ、チガヤ、ドクダミ、ジシバリ、ツユクサなど29種があげられ、全雑草種類数の15%に達している。また、各地の茶園における時期別発生量について、多いものから列挙すると第1表のごとくである。この表から2月においての最多発生雑草はナズナ（埼玉）、スズメノカタビラ（静岡）、スズメノテッポウ（京都）、ハコベ（長崎）で、5月には

第1表 各地茶園の雑草発生状況（中山・青野ら）

A) 2月

府県 順位	埼 玉	静 岡	京 都	長 崎
1	ナズナ	スズメノカタビラ	スズメノテッポウ	ハコベ
2	ハコベ	ノミノフスマ	アレチノギク	スズメノカタビラ
3	ウシハコベ	ハコベ	ノミノフスマ	ホトケグサ
4	イヌナズナ	ウシハコベ	ツルハコベ	ヤエムグラ
5	ウシノケグサ	カタバミ	ヒメジョオン	ミミナグサ
6	ツルハコベ	タンポポ	スズメノカタビラ	ナズナ
7		ハウコグサ	ハウコグサ	
8		ノボロギク	コモチマンネングサ	
9		アオスゲ	オニタビラコ	
10		チドメグサ	イヌフグリ	

B) 5月

府県 順位	埼 玉	静 岡	京 都	長 崎
1	イワニガナ	タニソバ	スズメノテッポウ	メヒシバ
2	イヌタデ	ハルタデ	スズメノカタビラ	ムラサキカタバミ
3	ドクダミ	ノミノフスマ	ムラサキカタバミ	ノミノフスマ
4		ツユクサ	スギナ	イヌタデ
5		ヌカボ	ノミノフスマ	チドメグサ
6		メヒシバ	ハウコグサ	ツルニガナ
7		ハコベ	ツルハコベ	アシボソ
8		アシボソ	アレチノギク	ヨメナ
9		イヌビエ	ヤブガラシ	カタバミ
10		エノキグサ	カラシビシヤク	スズメノテッポウ

C) 7月

府県 順位	埼 玉	静 岡	京 都
1	メヒシバ	メヒシバ	メヒシバ
2	ツユクサ	カヤツリグサ	スギナ
3	イワニガナ	ヌカボ	カタバミ
4	アカザ	ザクロソウ	ヒナザサ
5	イヌタデ	ハルタデ	ヤブガラシ
6		ニワホコリ	ヘクソカズラ
7		ツユクサ	ノコギリシダ
8		ドクダミ	ノビエ
9		ヒンジガヤツリ	アレチノギク
10		ジシバリ	アカザ

D) 9月

府県 順位	埼 玉	静 岡	京 都
1	メヒシバ	メヒシバ	メヒシバ
2	カヤツリグサ	ザクロソウ	カヤツリグサ
3	ザクロソウ	カヤツリグサ	スベリヒユ
4	スベリヒユ	カワラケツメイ	ザクロソウ
5	ハコベ	タニソバ	スギナ
6	アカザ	タマガヤツリ	ムラサキカタバミ
7	トキンソウ	テンツキ	ヤブガラシ
8	カタバミ	ウリクサ	イタドリ
9	ツユクサ	キツネノマゴ	イヌタデ
10		キラソウ	ドクダミ

イワニガナ（埼玉）、タニソバ（静岡）、スズメノテッポウ（京都）、メヒシバ（長崎）、さらに7月および9月には3府県の茶園ともにメヒシバが最多発生している。また、これら各地での時期別草種を集約すると第2表のごとくで、3地方以上に共通して発生した雑草についてみると、メヒシバ、カヤツリグサ、ハウコグサ、ノミノフスマなど10種類に達している。

第2表 各地茶園雑草の分布(中山ら)

分布 時期	3地方以上に共通 して発生した雑草	2地方に共通して 発生した雑草	一地方に多量に発生した雑草			
			埼 玉	静 岡	京 都	長 崎
2 月	ホ ウ コ グ サ ウ シ ハ コ ベ ノ ミ ノ フ ス マ ハ コ ベ スズメノカタビラ	オ ニ タ ビ ラ コ ヤ エ ム グ ラ イヌノフグリ チ ド メ グ サ コモチマンネングサ ナ ズ ナ ツ ル ハ コ ベ ア オ ス ゲ			スズメノテッポウ アレチノギク	ホ ト ケ ノ ザ
5 月	ノ ミ ノ フ ス マ	ムラサキカタバミ ハ ル タ デ メ ヒ シ バ ア シ ボ ソ	イ ワ ニ ガ ナ ド ク ダ ミ	タ ニ ソ バ	スズメノテッポウ スズメノカタビラ	
7 月	メ ヒ シ バ	ア カ ザ ハ ル タ デ ツ ユ ク サ	イ ワ ニ ガ ナ	カヤツリグサ ヌ カ ボ	カ タ バ ミ ス ギ ナ	
9 月	ザ ク ロ ソ ウ カヤツリグサ メ ヒ シ バ	ス ベ リ ヒ ユ				

第3表 時期別茶園雑草発生状況(中山ら)

時 期	優 生 雑 草	次 優 生 雑 草	広 生 雑 草	散 生 雑 草	稀 生 雑 草
1～4月	スズメノカタビラ	ジシバリ, ノミフ スマ	ムラサキカタバミ	ヤブタビラコ, ノボロギ ク, ヨモギ, ヒメジョオ ン, カタバミ, タネツケ バナ, ハコベ	ヤエムグラ, イヌ フグリ, ノミノツ ズリ等22種
5～6月	タニソバ	イヌタデ	ヒメジョオン, ツユク サ, カラスビシャク	ジシバリ, ヘクソカズラ, カタバミ, ムラサキカタ バミ, ヤブマメ, メヒシ バ	ヨモギ, ミミナグ サ, ドクダミ等 34種
7～8月	メヒシバ	イヌタデ, タニソ バ, カヤツリグサ	ジシバリ, ヒメジョオ ン, カタバミ, ツユク サ	ダントホロギク, ヘクソ カズラ, ウリクサ, コニ シキソウ, ヤブマメ, ム ラサキカタバミ, ザクロ ソウ, ドクダミ, カラス ビシャク	ノボロギク, エノ キグサ, エノコロ グサ等37種
9～10月	ザクロソウ	カヤツリグキ	ヘクソカズラ, ウリク サ, ヤブマメ, コニシ キソウ, イヌタデ, メ ヒシバ	ジシバリ, ダントホロギ ク, キツネノマゴ, トキ ワハゼ, コミカンソウ, カタバミ, カワラケツメ イ, タニソバ, ツユクサ	トンキソウ, ヒン ジガヤツリ, トコ ロ等29種

時 期	優 生 雑 草	次 優 生 雑 草	広 生 雑 草	散 生 雑 草	稀 生 雑 草
11～12月	ノミノフスマ	スズメノカタビラ	ジシバリ、ヤブタビラコ、ウリクサ、ホウコグサ、カタバミ、ヤブマメ、ザクロソウ、メヒシバ	ジシバリ、ヤブタビラコ、ホウコグサ、ウリクサ、メヒシバ、ザクロソウ、ヤブマメ、カタバミ	ナズナ、キランソウ、ミミナグサ等 29種

さらに茶園において発生した雑草の消長を、その発生相対量によって優生、次優生、広生、散生、稀生の5段階に区分し、年間を通じて毎週1回調査を行なった。その結果は表3のごとくで、約30aの茶園内発生草種は28科68種にわたり、そのうちキク科が最も多く、ついでイネ科、ナデシコ科、タデ科、トウダイグサ科の順であった。

以上のように茶園内の雑草は、その発生盛期である5月～9月にかけてはメヒシバ、カヤツリグサ、タデ類などが多く、これらの調査は約20年前戦後の管理の悪い時期のものであるため、現在の発生生態とはやや異なることも予想されるが、現在の観察からも優生、ないし次優生雑草については、変化はないとみて良い。したがって、防除のための対象雑草も、一応優生、次優生雑草にしほって良いと思われるが、茶園の場合にはうね間での雑草発生のみでなく、株元近くに広生～稀生雑草に入るヤブマメ、カタバミ類、ヘクソカズラ、カワラケツメイ、チガヤ、ススキ、ササの類があり、越年生の雑草が多く、除草剤による防除がかなり困難なものが多い。

○茶園雑草の防除

前述したように茶の栽培では、うね間、あるいは株元への敷わら、敷草が有機物の補給、水分の保持、地温の調節、あるいは雑草の発生防止という多目的をもって行なわれてきた。その

ため、雑草防止のための試験は、大正末期から昭和の初期にかけて、塩素酸加里を用いて雑草防除を図る試験が茶業試験場で行なわれたに過ぎない。しかし、1940年代後半における24-P Aの出現は、当時の労働事情もからんで大きい反響を呼び、茶園の場合にも1948年茶業試験場において、24-P Aによる雑草防除が試みられてからは、除草剤利用による雑草防除が他の機械除草等を押さえて主役になった。すなわち、1950年代にはフェノキシ系除草剤であるMCP、2,4,5-T、2,4-PS、尿素系のCMU、DCMU、カーバメート系のIPC、cl-IPC、トリアジン系のCAT、あるいはフェノール系のPCPについて検討がなされ、1960年代にはバラコート、DCPA・NAC（ワイダック）など、あるいは種々の混合剤も加わって今日数多くの除草剤が試験に供され、かつ実用化されている。

例えば、日植調が1971年に発表した、都道府県別除草剤使用基準は第4表に示すごとくであるが、茶園における除草剤について、その使用量、使用時期、処理方法などの点で必ずしも適正と思われない面もある。除草剤が正しく使われるためには、その除草剤の性質、作用特性を充分理解し、正しく使用しなければならない。加えて茶の生育に対する影響、薬害はもちろん、製品での残臭の有無、残留毒性の有無など、作物面だけでなく、嗜好飲料としての衛生的適性をそなえなければならない。

第4表 都道府県別除草剤使用基準(1971・日植調)

薬 剤 名 (商品名・剤型)	奨 励 府 県	使 用 量 (製品・10a当たり)	処 理 時 期	処理法	使用上の注意
DCMU (カーメックス 水和剤) 78.5%	埼 玉 岐 阜 愛 知 高 知 鹿児島	190g 100~150 200~300 100~250 300	雑草2葉期5月下旬~8月下旬 雑草発生前 春,秋施肥,中耕と併行処理 春中耕施肥後 雑草発芽前~発芽期	茎 葉 土 壤 " " "	・茎葉にかからぬように 処理 ・界面活性剤を加えると 効果が高い ・沖積,砂質土はさける
C A T (シマジン水和剤) 50%	埼 玉 神奈川 静 岡 福 井 岐 阜 愛 知 三 重 京 都 奈 良 島 根 高 知 鹿児島	200g 250~300 150~300 150~300 200~300 " " (150) 200~300 100 200~300 300	3月下旬~4月上旬,6月中旬 除草後 雑草発生期 4月上旬,6月中旬,8月上旬 雑草発生前 春,秋の施肥,中耕と併行(2~ 3回) 春,秋期 雑草発芽開始期4月,6月,9月 雑草発芽前(4月上旬,7月中旬, 9月上旬) 春,秋,中耕,除草,施肥後 苗床→さし木前 本ば→春,秋中耕施肥後 雑草発生前~発芽期	土 壤 " " " " " " " " " " "	・雑草発生前に処理する ・薬液は茶葉にかからぬ ように注意する
(シマジン粒剤) 1%	埼 玉 神奈川 鹿児島	10~12kg 12~15 15	3月下旬~4月上,中旬 除草後 雑草発芽前~発芽期	土 壤 " "	
キサントゲン酸塩 (デンコーン水溶剤) 88%	岐 阜	1.5~3kg	雑草生育期	茎 葉	
シアン酸塩+ DCMU	岐 阜	3~4.5kg	雑草生育期	茎 葉	
N I P乳剤+ プロバジン混用	東 京	プロバジン 100g N I P 600g	播種後,生育期	茎 葉	2年目以降はプロバジン をCAT150gにかえる
N I P (ニップ乳剤) 25%	静 岡	1.2ℓ	雑草発生前後	土 壤	
C N P (MO乳剤) 20%	静 岡	1.5ℓ	雑草発生前後	土 壤	
P C P (PCP水溶剤) 86%	埼 玉	2kg	一番茶摘採直後	土 壤	・土壌が乾燥していると, 茶葉に薬害を生ずる

薬 剤 名 (商品名・剤型)	奨 励 府 県	使 用 量 (製品・10a当たり)	処 理 時 期	処理法	使用上の注意
ジクワット (レグロックス液剤) 30%	埼 玉 奈 良	1ℓ 0.7~1*	4月上旬, 7月下旬, 9月上旬 (うね間) 草丈50cmくらいするとき	茎 葉 "	・茶葉にかからぬよう、 うね間に処理する
バラコート (グラモキソン 液剤) 24%	埼 玉 東 京 静 岡 福 井 岐 阜 愛 知 京 都 奈 良 島 根 高 知 大 分 宮 崎 鹿児島	300CC " " " 300~400 200~300 " 700~1,000 150~300 200~300 300 150~200 200~300 300	7月下旬~9月上旬 雑草生育期(うね間) " " " 春, 夏(4月, 6月)に2~3回 4月, 6~9月雑草(5~20cm) 草丈30cm以内 雑草生育期 4~6月 7~8月, 4~8月(濃厚少量散布) 摘採後雑草20cm以下 雑草生育期(株元) 雑草生育期	茎 葉 "	・茶葉にかからぬよう、 うね間に処理する ・展着剤を使用するとき は非イオン展着剤を使用する 〔静岡〕雑草の草丈20 cm以下のものに効果あり、 ツユクサ、タデ類 の優占地帯では効果が 少ない
バラコート+ CAT混用	宮 崎	バラコート200~300CC C A T 150g	雑草発生期	茎 葉	
トリフルラリン (トレファノサイド 乳剤) 44.5%	埼 玉 静 岡 京 都 奈 良	300CC 200~500 200~400 (150)	3月下旬~4月上中旬 雑草発芽前後 4月, 6月~9月, 雑草発芽開始 期土壌混和 発芽前(4月上旬, 7月中旬, 9 月中旬)	土 壌 " " "	・茶葉にかからぬように 処理する ・土壌が混っているとき に処理する ・処理後早めに土壌と混 和する
D P A (ダウボン水溶剤) 85%	奈 良	3kg	7~8月生育おう盛期	茎 葉	・茶園周辺のみ、茶園で の使用をさける
リニュロン 〔アフロロン水和剤〕 〔ロックス水和剤〕 50%	静 岡	300g	雑草発芽前後	土 壌	
D C P A 〔デービー乳剤〕 〔スタム乳剤〕 35%	静 岡 岐 阜	800~1,200CC 550	雑草発生初期 雑草3~4葉期	茎 葉 "	・茶葉にかからぬように 処理する
DCPA・NAC (ワイドック乳剤) 25+5%	静 岡 鹿児島	2ℓ "	雑草生育期 "	茎 葉 "	・雑草の草丈30cm以下 のものに効果がある。 茶葉にかかると葉が褐 変し、落葉する

薬 剤 名 (商品名・剤型)	奨 励 府 県	使 用 量 (製品・10a当たり)	処 理 時 期	処理法	使 用 上 の 注 意
A T A (ウイダゾール 水溶剤) 90%	奈 良	1~3kg	雑草生育おう盛期		・茶園周辺のみ処理する
トリフルラリン (トレファノサイド 粒剤) 44.5%	埼 玉 神奈川	3~5kg "	3月下旬~4月上旬 除草後	土 壤 "	・雑草発生前、土の湿っているときに均一に散布する
M C C (スエップ水和剤) 40%	大 分	1,000~1,200cc	春、夏追肥中耕後(雑草発芽前~初期)	土 壤	・薬液が茶葉に付着すると、夏期は黄化するが、春期はほとんど異常がない
M C C (粒状スエップ) 15%	大 分	3~4kg	春、夏追肥中耕後(雑草発芽前)	土 壤	・幼木園では茶葉に湿りがなければ、樹冠から散布しても薬害はない。成木園では摘採面にたまることがあるので飛散しないように散布する

除草剤の使用に当たっては、その効果の有無を含めて、以上のような総合的検討が必要であるため、1966年度から茶園関係除草剤連絡試験として、同一除草剤を少なくとも2~3の場所で、共通設計のもとに試験を行ってきた。前述の使用基準に含まれる除草剤のなかにも、これら連絡試験を通じて登録されているものが多いので、これらの試験経過を紹介し、適正な使用法確立のための参考資料とされたい。

○茶園における除草剤連絡試験の経過

1) 1966年度

茶園での除草剤連絡試験初年度に当たる1966年度は、第5表に示すように、NIP乳剤、CNP(MO-338乳剤)、BV-201乳剤、リニュロン水和剤(以上土壌処理と茎葉処理)、およびDCPA・NAC(ワイダック乳剤)、パラコート液剤(ともに茎葉処理)を供試対象として試験を実施した。その結果は、第

6表のごとくで、NIP乳剤については土壌処理の場合、低濃度で顕著な抑草効果を示したが、

第5表 1966年度供試除草剤

処理法	薬 剤 試 験 名	a 当たり使用量		備考
		低濃度	高濃度	
土壌処理	ニ ッ プ 乳 剤	20cc	40cc	成分
	MO-338乳剤	25 "	30 "	"
	リニュロン水和剤	7.5 g	15 g	"
	BV-201水和剤	20 "	40 "	"
	対 照 C A T	8 "	12 "	"
茎葉処理	ニ ッ プ 乳 剤	20cc	40cc	"
	MO-338乳剤	25 "	30 "	"
	リニュロン水和剤	15 g	25 g	"
	BV-201水和剤	20 "	40cc	"
	ワイダック乳剤	200cc	400cc	製品
		静岡 800 "	1600 "	"
	パラコート液剤	4.8cc	7.2cc	成分
		埼玉 3.6 "	4.8 "	"
	対照 シアン酸ソーダ	240 g	480 g	"

第6表 1966年度供試除草剤の効果判定

除 草 剤 名	判定	備 考
N I P 乳 剤	継続	茎葉処理 時期と量で再検討 土壌処理 有望
C N P (MO-338乳剤)	"	茎葉処理 時期と量で再検討 土壌処理 有望
D C P A・N A C (ワイダック乳剤)	"	茎葉処理 有望、薬害について検討
B V-201乳剤	"	茎葉処理 有望 土壌処理 "
リニュロン水和剤	"	雑草処理 雑草5 cm前後, 15g, 25gで検討 土壌処理 有望、土壌水分, 処理時期検討
パラコート液剤	"	茎葉処理 時期の検討, 異 臭について再検討

茎葉処理については処理後降雨にあったことも原因して、対象薬剤より殺草効果は劣った。つぎにCNP(MO-338乳剤)の場合、茎葉処理は効果の発現が緩まんで、あまり顕著でなく、土壌処理では抑草期間がやや長く、その効果も顕著であった。ただし、茶葉に飛散した場合、薬害は認められなかったが、生育を抑制する傾向がみられた。DCPA・NAC(ワイダック乳剤)の殺草効果は速効的で、低濃度でも効果は顕著であった。しかし茶葉にかかった場合は、成熟葉でもクロロシスから褐変まで認められ、生長は抑制傾向であった。また、BV-201乳剤については茎葉処理の場合、それほど殺草効果は顕著ではなかったが、土壌処理による抑草効果は大きく、薬害、茶の生育、収量

への影響は認められなかった。さらにリニュロン水和剤については、土壌処理の場合効果は顕著でかつ抑草期間は長期にわたったが、茎葉処理では効果が劣るようであった。また、茶葉に付着した場合、クロロシスや褐変がみられた。パラコートについてはメヒシバに対する殺草効果は顕著であったが、タデ類、ツルクサにはなお検討の余地があり、場所によって製品に異臭のある場合もみられた。

2) 1967年度

以上のように1966年度は、供試除草剤についてかなり効果が認められ、有望とみられたものがあつたが、試験年数も浅く、薬害などの検討についてもやや不十分な点があつたので、1967年度は前年度の供試薬剤に加えて、パラコート+CAT, DCPA・NAC+CATなどの混合剤を加えて、再度試験が行なわれた。

この結果から、土壌処理3種、茎葉処理剤2種が第7表に示すような条件のもとで、実用化に移されることとなった。すなわち、NIP乳剤については、雑草発生初期における殺草効果が大きく、CATを上回る場合もあり、土壌水分の多少による効果の変動も少ないので、茶樹体に触れないことを条件に実用化に移された。CNP乳剤については、早春から盛夏までのメヒシバの発生に対して、きわめて顕著な効果を示し、土壌水分の多いほうが除草効果は著しかった。しかし、この場合も茶葉に付着すると黄化ないし葉焼けを生ずるので、茶に散布しないことを条件に実用化された。また、リニュロン水和剤も雑草の発生初期における抑草効果がきわめて大きく、抑草期間もかなり長いことから実用化され、薬害も夏には葉が黄化するが、春にはみられなかった。しかし、茶樹体に飛散するのは危険であるため、樹体に触れないことを

第7表 1967年度実用化に移された除草剤

除 草 剤	処 理 法	使 用 量 (成分)	処 理 時 期	適用地帯	使 用 上 の 注 意
N I P 乳 剤	土壌処理	30 ^{CC} /a	雑草発芽初期	全 地 域	うね間散布とし、株元および葉にかけないこと。
C N P 乳 剤 (M O - 3 3 8 乳 剤)	"	"	"	"	"
リ ニ ュ ロ ン 水 和 剤	"	15 g/a	"	"	"
D C P A ・ N A C 乳 剤 (ワイダック乳剤)	茎葉処理	200 ^{CC} /a (製品)	雑草生育期 (20 cm以下)	"	茶葉に付着しないようにする。
パ ラ コ ー ト 液 剤	"	7.2 ^{CC} /a	"	"	(1) 茶葉に付着させない (2) タデ、ツユクサ優先地を除く

条件とした。

さらに茎葉処理剤であるD C P A ・ N A C (ワイダック乳剤)は、20 cm程度までのメヒシバに対する殺草効果がきわめて顕著であり、パラコート液剤は20～30 cmのメヒシバに対する殺草効果が顕著で、ともに実用化に移されたが、パラコートはタデ類、ツユクサに対する効果が少なく、また両除草剤とも茶葉に付着すれば褐変落葉するので、これらの点を注意すべし条件とした。

3) 1968年度

1968年度はあらたにトリフジン系の除草剤であるトリフルラリンと、T O - 2 (セレクト水和剤)の抑草、殺草効果について試験が行なわれた。その結果、トリフルラリンの土壌処理については、抑草効果は非常に顕著で、特に土壌混和した場合、より効果が増大した。しかし、さし木床などで使用した場合、その根の発生、生長に対して阻害する傾向もみられることもあったので、この点を含めて継続検討することとした。さらにセレクト水和剤については、高濃度で茎葉処理した場合でも、対照薬剤と比較して殺草効果が少なく、継続するとすれば、供試

第8表 1968年度供試除草剤

処理法	薬 剤 名	a 当たり使用量			備考
		低濃度	中濃度	高濃度	
土 壌 処 理	トリフルラリン (トレファノサイド乳剤)	13.4 g	17.8 g	22.3 g	成分
茎 葉 処 理	T O - 2 (セレクト水和剤)	50 "	75 g	100 "	"

第9表 1968年度供試除草剤の効果判定

除 草 剤 名	判定	備 考
トリフルラリン (トレファノサイド乳剤)	継続	土壌混和の効果大、根に対する薬害の検討
T O - 2 (セレクト水和剤)	"	濃度、時期、散布方法等について再検討

濃度、散布機および散布方法について再検討すべきであろうとされた。

4) 1969年度

1969年度は前年度から継続のトリフルラリンについて、根に対する影響を回避するため、施用回数の節減を目的に表面散布、土壌混和の

2方法について、効果を検討した。またあらたにカーバメイト系のM & B 9 0 5 7 (アージラン液剤)の土壌処理、茎葉処理による抑草、殺草効果を検討した。

その結果、トリフルラリンについては、前年と同様に抑草効果が大きく、特に土壌混和の場合

合その効果はより増大し、春から夏にかけて2～3回の施用で、年間の雑草抑制を図り得るので、根に対する影響をも考慮に入れて、年2～3回までの使用を条件に実用化することとした。

また、M & B 9 0 5 7 (アージラン液剤)については、土壌処理の場合かなり抑草期間が長

いが、カヤツリグサ、スベリヒユ等にやや効果が劣り、低濃度では抑草効果がやや劣るようにみられた。また茎葉処理の場合は、対照薬剤と比較してやや遅効的で、効果が劣る傾向を示した。したがって、M & B 9 0 5 7 については両処理法とも検討すべきものとした。

5) 1970

年度

1970年度は前年に引き続き、M & B 9 0 5 7 については施用量をやや多くし、また雑草の発生前処理と発生初期処理との2段階として再検討し、さらに19

第10表 1969年度供試除草剤

処 理 法	薬 剤 名	a 当 たり 使 用 量			備 考
		低 濃 度	中 濃 度	高 濃 度	
土壌処理	トリフルラリン (トレファノサイド乳剤)	13.4 g		22.3 g	成分、表面散布と土壌混和散布回数の節減を目的
	M & B 9 0 5 7 (アージラン液剤)	30 "	50 g	70 "	成分
茎葉処理	M & B 9 0 5 7 (アージラン液剤)	30 "	50 "	70 "	成分

第11表 1969年度実用化に移された除草剤

除 草 剤	処 理 法	使 用 量 (成分)	処 理 時 期	適用地帯	使用上の注意
トリフルラリン (トレファノサイド乳剤)	うね間土壌処理	13.4～ 22.3 g/a	雑草発芽前	全 地 域	表面散布は年3回、土壌混和は年2回以下とする。

第12表 1970年度供試除草剤

処 理 法	薬 剤 名	a 当 たり 使 用 量			備 考
		低 濃 度	中 濃 度	高 濃 度	
土壌処理	M & B 9 0 5 7 (アージラン液剤)	40 g		60 g	成分、発生前処理と発生初期処理
"	トリフルラリン (トレファノサイド粒剤 2.5)	10 " 10 "	15 g	20 " 15 "	成分、表面散布 " , 土壌混和
茎葉処理	M & B 9 0 5 7 + S A H 2 9	20 g + 40 g 80 g		40 g + 40 g 80 g	成分、M & B 9 0 5 7 " , S A H - 2 9

第13表 1970年度実用化に移された除草剤

除 草 剤	処 理 法	使 用 量 (成分)	処 理 時 期	適用地帯	使用上の注意
M & B 9 0 5 7 (アージラン液剤)	土壌処理	40～60 g/a	メヒシバの発芽期～発芽初期	イネ科優占地帯	茶樹には散布しないこと

69年度に実用化されているトリフルラリンの粒剤についての検討を加え、茎葉処理については前年度遅効的で、やや効果の劣ったM&B9057に、SAH-29を添加して、その殺草効果を検討した。

その結果第13表に示すように、M&B9057（アージラン液剤）については、カヤツリグサの抑草効果にやや劣る面もみられたが、メヒシバに対しては雑草の発生前、発生初期ともにCATと比較して効果がまざったので、茶樹に散布しないこと、およびイネ科雑草優占地帯を適用地域として実用化することとした。

また、トリフルラリンの粒剤については、液剤同様に抑草効果が大きく、特に土壤混和の場合効果が顕著であったが、株元近くで土壤混和したような場合、根に対する影響も懸念されるので、これらの点を中心に継続検討することとした。さらに茎葉処理用としてのM&B9057+SAH-29の効果については、SAH-29添加の効果が判然とせず、単用の場合と同様遅効的で、イネ科以外の雑草に対する効果も顕著でないで、散布濃度等を中心に再検討すべきものとした。

6) 1971年度

1971年度は前年度からの継続として、トリフルラリンの粒剤については、施用量、土壤混和の有無、施用回数、施用位置などを2水準にとり、これらを組み合わせた処理区を設けて試験した。またあらたに尿素系のMB-206についても、土壤処理による抑草効果を検討し、さらにササ、チガヤ、ススキなどを対象としたF-82（フレノック）についても、液剤、粒剤の両者について、その殺草効果を検討した。

その結果、トリフルラリン粒剤については、この年の場合株元近くまでの施用が、茶の根の発育に影響するかどうかが焦点であったが、試験の結果からは年3回の施用では、悪影響はみられなかった。しかし、安全性を見込んで、年2回程度の施用という条件で実用化することとした。なお、MB-206については全般的に抑草期間が短かく、広葉雑草に対する効果も明らかでないで、使用量等を中心に継続検討することとした。また、フレノックについては、ササ、チガヤ等に対しやや遅効的ではあるが、かなり強力な殺草効果を示し、現在も継続して調査観察中である。

第14表 1971年度供試除草剤

処 理 法	薬 剤 名	a 当 たり 使 用 量			備 考
		低 濃 度	中 濃 度	高 濃 度	
土壤処理	トリフルラリン (トレファノサイド粒剤2.5)	10g		15g	成分、土壤混和の有無、施用回数、施用位置、施用量をそれぞれ2水準
"	MB-206	12"		15"	成分
茎葉処理	F-82 (フレノック)	45cc 50g		90cc 100g	成分、液剤 "、粒剤

第15表 1971年度実用化に移された除草剤

除 草 剤	処 理 法	使 用 量 (成 分)	処 理 時 期	適用地帯	使 用 上 の 注 意
トリフルラリン (トレファノサイド粒剤2.5)	土壤処理	10~15g/a	年2回程度、表面散布または土壤混和	全 地 域	

新除草・調節剤

サターン乳剤 ベンチオカーブ除草剤

試験名：B-3015乳剤

(取扱メーカー) クミアイ化学工業株式会社
対象作物：芝生

性状・作用特性：本剤はチオールカーバメート系のS-(クロールベンジル)N・N-ジエチルチオールカーバメートを50%含有する乳剤である。

本剤は、イネ>ヒエ間の選択殺草性の高い薬剤として、水稻関係には単剤の粒剤(ベンチオカーブ粒剤)混合剤として、ベンチオカーブ・CNP(サターンM粒剤)、ベンチオカーブ・シメトリン(サターンS粒剤)が広範囲に使用されている。本剤も水稻関係では、乾田直播、湛水直播、畑苗代では登録され、広く使用されている。また、レタスの植付前、マルチ被覆前処理で実用化の判定を得ている。今回芝生に適

用拡大された。

本剤は、ノビエ、メヒシバ、スズメノテッポウ、スズメノカタビラ等禾本科雑草に卓効を示し、ツユクサ、スベリヒユにも効果が高い。ベンチオカーブは、雑草の根部及び幼芽部に吸収され、強力に抑制作用を現わし、枯死にいたらしめる。

毒性・人畜毒性：急性経口毒性はマウスLD₅₀ = 560mg/kg ラットLD₅₀ = 1300mg/kg であり、魚毒(コイ)はTLM48h = 3.6ppmである。

使用法：芝生(高麗、野芝)では、スズメノカタビラ、メヒシバ等、雑草発生前～発芽時に10アール当たり1200ccを300ℓの水で希釈して均一に散布する。雑草が発生している場合に散布しても、効果は劣るので、注意を要する。芝生の高麗、野芝には、薬害の心配はない。ペントグラスには、現在検討中なので使用はさけること。

○ む す び

以上わが国の茶園における雑草の発生生態とその防除法に対する従来の考え方、さらには最近における茶園での除草剤の検討結果等について概説してみた。今後ますます茶園は増加する気配を示しているのに対し、労働力はむしろ減少傾向を示し、管理はさらに省力化を余儀なくされるであろう。従来の敷わら、敷草といったマルチングが万全を期し得なくなる現状のなかで、有効かつ安全な除草剤の出現が望まれるところである。

1970年版 除草剤使用基準

愈々発刊!

発行が大変おくれ、まことに申しわけありませんでした。400部の限定版でありますので、売り切れないうちに、早めにお申し込み下さい。

発行所 植調編集印刷事務所
東京都港区芝愛宕町1-3
全国農村教育協会内