

1 ~ 2 × 10⁵ の個体を含む培養基を作る。これをガラス管に 50 ml 宛取る。コントロール以外の資料に一定量の除草剤を加えて培養する。

ガラス管 16, これに空気 97 %, CO₂ 3 % の混合気を通し, 27 °C ± 1 °C で 5,000 ルックスの照明を与えて 24 ~ 48 h 培養して分析材料とする。

各ガラス管から 10 ml の懸濁液を取り, 残りをガラスファイバーの上に明け, クロレラの附着したファイバーを 15 ml のメタノールに浸し, 5 ~ 12 h 暗がりの中に置く。この材料を λ = 670 nm の吸収スペクトル分析にかけ, 標準区の示す原基の値との対比を求め, 除草剤による光合成阻害の程度を測定する。

結果の概要

クロレラの培養に関する諸条件の影響についてしらべる。培養の条件として, 温度 20 ~ 22 °C, 25 °C, 28 °C. 照明 1,000, 5,000 ルックス. 時間 24, 48, 72 h. CO₂ の混合比 3, 5 %. pH 6, 7。

培養の温度が高く, 照明が大で, 時間が長いほどクロレラの色素の増大が認められた。分析の感度については, これらの条件は余り変化を示さなかった。

1 ml 中 10⁴, 10⁵, 10⁶ 個の材料を用いたのであるが, 10⁴ の長時間培養は除草剤(atrazine)

による阻害度が高く, 10⁶ の短時間培養は阻害度が小となっている。

実験の結果から次の二つの類型が想定される。

精密分析 10⁵ 48 h 培養

迅速分析 10⁶ 24 h 培養

10⁶ 24 h 培養にて諸種の除草剤の阻害度をしらべてみると, トリアジン系, 尿素系の阻害が高く現われ, pyrazone, napropanideは弱く, picloram, glyphosateでは全然阻害が見られなかった。

精密分析のために, 10⁵ 48 h 培養で試験した結果を表 1 に示す。これによると, 極めて微量の除草剤の影響を検出することができる。

表 1. 諸種の除草剤に対する感応度

除 草 剤	25 ~ 30 % 阻害する濃度	50 % 阻害する濃度
	ppm	ppm
atrazine	0.025	0.040
terbutryne	0.005	0.006
isoproturon	0.020	0.040
metoxuron	0.040	0.100
chlortoluron	0.030	0.050
methabenzthiazuron	0.040	0.070
lenacile	0.020	0.040
pyrazone	1.000	

〔註〕 Table 6 より。

〔抄録者：日本植物調節剤研究協会 天辰克己〕

除 草 剤 使 用 面 積 一 覧 表

〔水田用除草剤〕

(昭和53年10月10日現在)

区 分	除 草 剤 名		昭 和 49年度	昭 和 50年度	昭 和 51年度	昭 和 52年度	昭 和 53年度
	一 般 名	商 品 名					
(1)土 壌 混 和 処 理 剤	オキサジアゾン	ロンスター乳剤	千ha 191.0	千ha 317.7	千ha 562.6	千ha 477.4	千ha 451.4

区 分	除 草 剤 名		昭 和	昭 和	昭 和	昭 和	昭 和
	一 般 名	商 品 名	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度
(2)土壌処理剤	P C P	P C P 水溶剤	千ha 22.5	千ha 0.0	千ha —	千ha —	千ha —
	P C P	P C P 粒剤	17.9	0.0	—	—	—
	P C P・M C P	バムコン, ペアサイド粒剤	56.8	56.3	16.6	0.0	—
	P C P・D B N・M C P B	エビデン粒剤	0.0	0.0	—	—	—
	N I P	ニップ粒剤	195.0	138.0	43.0	33.4	10.4
	N I P	ハーブカット粒剤	—	—	—	3.0	1.9
	C N P	M O 乳剤	0.4	0.0	—	—	—
	C N P	M O 粒剤	1,656.7	1,536.8	1,319.6	1,216.7	1,033.3
	プロメトリン	ゲザガード粒剤	85.6	96.3	56.4	20.4	17.8
	D B N	カソロン水和剤	0.6	0.0	—	—	—
	D B N	カソロン粒剤	22.9	16.9	9.1	20.8	15.1
	M C P・C N P	アンモサイド, ハイカット粒	92.4	44.1	21.6	14.2	11.7
	プロメトリン・M C P B	ゲザエム粒剤	40.9	21.9	12.6	9.2	4.8
	A C N・M C P B・N I P	モゲサンド粒剤	45.0	34.9	3.5	6.3	6.8
	ベンチオカーブ	サター乳剤	30.1	27.1	23.5	21.6	34.7
	ベンチオカーブ	サター粒剤	36.7	49.0	63.2	83.3	41.2
	ベンチオカーブ・C N P	サター M 粒剤	327.9	307.6	336.0	309.9	283.5
	トリフルラリン	トレファノサイド粒剤	2.1	0.7	0.8	1.0	1.3
	トリフルラリン・M C P A N	エムフラン粒剤	5.7	2.5	—	—	—
	トリフルラリン・M C P	トレモリン粒剤	32.3	12.5	2.6	2.9	1.5
	ブタクロール	マーシェット粒剤	126.0	177.2	219.7	252.2	299.8
	クロメトキシニル	エックスゴーニ粒剤	237.3	301.8	324.5	498.9	579.0
	C N P・ダイムロン	ショウロン M 粒剤	—	—	6.5	67.6	120.0
	N I P・ダイムロン	トルロン粒剤	—	—	—	—	2.9
	ベンチオカーブ・プロメトリン	サターンバアロ乳剤	—	—	10.0	8.2	16.9
	C N P・モリネット	オードラム M 粒剤	—	—	—	0.5	0.6
	小 計		3,034.8	2,823.6	2,469.2	2,570.1	2,483.2
(3)茎葉兼土壌 処 理 剤	M O C	スエップ水和剤	24.9	21.1	6.0	3.3	2.7
	M O C・M C P	スエップ M 粒剤	184.0	160.9	116.4	55.1	28.8
	シメトリン	ギーボン粒剤	3.5	1.1	0.0	0.0	—
	ベンチオカーブ・シメトリン	サター S 粒剤	1,363.5	1,276.7	1,096.0	955.7	808.6
	シメトリン・M C P B	パウナックス M 粒剤	38.5	26.4	43.9	59.6	56.3
	シメトリン・フェノチオール	グラキール粒剤	18.1	32.2	38.7	42.2	41.3
	モリネット	オードラム粒剤	—	3.6	1.4	0.8	0.2
	モリネット・シメトリン	マメット粒剤	213.8	190.5	156.5	150.0	116.5
	モリネット・シメトリン・ M C P B	マメット S M 粒剤	—	134.0	305.0	401.8	369.2
	モリネット・チオクロル メチル	オードラム K 粒剤	—	—	0.4	1.1	0.1
	ジメタメトリン・ピペロホス	アピロサン粒剤	—	—	78.3	175.6	255.4
	ジメタメトリン・ピペロ ホス・ベンタゾン	ワイダー粒剤	—	—	8.5	11.1	16.9
	M C P B・シメトリン・ ベンチオカーブ	クミリード S M 粒剤	—	—	112.0	189.7	272.2

区 分	除 草 剤 名		昭 和	昭 和	昭 和	昭 和	昭 和
	一 般 名	商 品 名	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度
(3)基葉兼土壌 処 理 剤 (つづき)	MCPB・シメトリン・ ベンタゾン	バサグランSM粒剤	千ha —	千ha —	千ha —	千ha —	千ha 5.2
	ベンチオカーブ・シメトリン・ ベンタゾン	エスグラン粒剤	—	—	1.8	2.2	1.7
	小 計		1,846.3	1,846.5	1,964.9	2,048.2	1,975.1
(4)基葉処理剤	2,4 PA 類	{ 2,4-Dソーダ塩 2,4-Dアミン塩 2,4-D水和剤	460.1	297.7	121.5	118.9	61.7
	2,4 PA	粒状水中2,4-D	250.5	196.4	114.0	129.3	111.5
		水中2,4-D水和剤	—	—	—	—	8.1
	MCP類	MCPソーダ塩等	39.7	55.5	43.0	25.5	43.8
	MCP	粒状水中MCP, 水中 MCP水和剤	324.3	319.7	233.5	234.9	201.3
	MCPB	粒状水中MCPB, 水中 MCPB水和剤	8.1	7.3	6.2	5.8	4.4
	フェノチオール	ゼロワン粒剤	0.0	0.0	—	—	—
	D CPA	スタム, D CPA 乳剤	37.9	35.4	16.6	17.7	27.9
	D CPA・CHCH	グラサイド乳剤	0.8	0.0	—	—	—
	A CN	モゲトン粒剤	18.0	22.5	29.0	30.0	30.4
	ベンタゾン	バサグラン粒剤	—	3.7	24.9	23.9	30.3
	ベンタゾン	バサグラン水和剤	—	1.3	7.0	3.5	3.6
	2,4 PA・ベンタゾン	グラスジンD粒剤	—	7.5	13.4	11.9	14.4
	2,4 PA・ベンタゾン	グラスジンD水和剤	—	4.6	8.0	7.5	6.3
	MCP・ベンタゾン	グラスジンM粒剤	—	8.1	18.5	19.1	21.4
	MCP・ベンタゾン	グラスジンM水和剤	—	1.2	1.8	1.6	4.0
	小 計		1,139.4	960.9	637.4	629.6	569.1
(5)水稻刈跡, 耕起前, 休 耕田, 畦畔 等処理剤	パラコート	グラモキソン液剤	85.3	59.2	163.7	124.5	193.6
	MCP・DCMU・DPA	ボミカルDM水和剤	—	—	6.2	12.1	10.0
	2,4 PA・ATA	カリアトル水和剤	23.9	0.0	—	—	—
	小 計		109.2	59.2	169.9	136.6	203.6
合 計 (水田用除草剤)			6,320.7	6,007.9	5,804.0	5,861.9	5,682.4

〔畑作用除草剤〕

区 分	除 草 剤 名		昭 和	昭 和	昭 和	昭 和	昭 和
	一 般 名	商 品 名	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度
(1)土壌処理剤	PCP	PCP水溶剤	千ha 42.1	千ha 11.5	千ha 20.9	千ha 28.2	千ha 40.2
	POCP	POCP粒剤	44.9	5.4	7.0	11.5	18.9
	DNBP	プリマージ液剤	81.8	138.7	57.4	63.9	70.7
	DNBPA	アレチット液剤	13.1	14.2	9.5	12.8	10.4
	リニュロン	アフロンロックス水和剤	125.1	146.7	38.1	44.7	56.8
	CAT	シマジン水和剤	620.1	547.1	227.0	271.8	333.0

区 分	除 草 剤 名		昭 和	昭 和	昭 和	昭 和	昭 和
	一 般 名	商 品 名	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度
(1)土壌処理剤 (つづき)	C A T	シマジン粒剤	千ha 234.0	千ha 188.7	千ha 60.0	千ha 61.6	千ha 63.9
	プロメトリン	ゲザガード50水和剤	1.5	1.2	0.4	0.5	1.3
	ジフェナミド	ダイミッド、エナイド水和剤	3.3	2.3	4.7	1.5	4.4
	N P A	アラナップ液剤	0.3	0.0	—	—	—
	レナシル	レンザー水和剤	16.4	4.8	3.3	3.3	5.1
	I P C	クロロ I P C 乳剤	50.1	61.2	26.1	29.1	35.0
	N I P	ニップ乳剤	19.8	23.1	14.4	15.0	17.8
	N I P	ニップ粒剤	—	—	1.4	1.6	7.8
	C N P	M O 乳剤	0.5	0.2	0.3	0.3	0.6
	トリフルラリン	トレファノサイド乳剤	46.6	50.7	24.0	31.7	51.8
	トリフルラリン	トレファノサイド粒剤	40.7	36.3	35.0	46.2	56.1
	D C M U	カーメックス、ダイロン水和剤	114.3	76.8	103.6	105.8	112.5
	アメトリン	ゲザバックス水和剤	10.3	20.6	—	—	—
	アトラジン	ゲザブリン水和剤	37.9	17.9	30.9	23.8	66.0
	E P T C	エプタム乳剤	0.5	0.3	0.7	0.8	0.7
	E P T C	エプタム粒剤	2.6	3.7	4.0	4.5	5.3
	ベンチオカーブ・プロメトリン	サターンバアロ乳剤	—	7.8	10.1	—	—
	バーナレート	バーナム粒剤	0.9	1.1	1.2	1.6	1.2
	S A P ・プロメトリン	エス乳剤	3.6	2.5	1.0	0.4	0.1
	アラクロール	ラッソー乳剤	6.4	6.3	14.4	35.0	38.1
	M O C	スエップ水和剤	—	—	1.0	2.7	2.6
	M O C	スエップ粒剤	2.7	2.4	2.3	2.3	3.4
	I P C ・ D C M U	ハービスン水和剤	2.7	5.4	2.8	3.9	6.7
	I P C ・ リニューロン	セルビーン水和剤	2.2	0.6	0	—	—
	レナシル・ P A C	レナバックス水和剤	15.2	5.1	15.6	21.4	15.2
	ニトラリン	プラナビアン水和剤	3.9	2.9	3.6	4.9	5.5
	クレダジン	クサキラー水和剤	0.3	0.5	0.6	0.6	0.02
	D C M U ・ D P A ・ 2, 4 P A	クサブランカ粒剤・水和剤	—	—	—	0.1	1.6
	小 計		1,543.8	1,386.0	721.3	831.5	1,032.72
(2)茎葉処理剤	M C P (Na)	M C P ソーダ塩水溶剤	7.2	7.8	14.4	11.4	11.8
	D C P A	スタム、D C P A 乳剤	13.9	16.9	20.9	24.2	15.9
	C M M P	ダクロン乳剤	2.9	0.8	1.1	2.9	4.0
	アイオキシニル	アクチノール乳剤	6.9	8.1	4.4	8.1	16.8
	フェンメディファム	ベタナール乳剤	27.5	19.7	21.2	25.2	35.0
	ジクワット	レグロックス乳剤	—	—	65.5	74.0	58.2
	バラコート	グラモキソン液剤	—	—	162.4	180.6	315.1
	キサントゲン酸塩	デシコーン水溶剤	0.3	0.3	0.0	—	—
	C M P T	セレクト水和剤	4.1	11.9	0.0	—	—
	小 計		61.9	65.5	289.9	326.4	456.8
(永年生作物用除草剤)							
(1)土壌処理剤	シデュロン	チュバサン水和剤	6.1	3.3	3.8	3.6	4.1

区 分	除 草 剤 名		昭 和	昭 和	昭 和	昭 和	昭 和
	一 般 名	商 品 名	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度
(1)土壌処理剤 (つづき)	ベスロジン	バナフィン乳剤	千ha 0.5	千ha 0.4	千ha 0.2	千ha 1.2	千ha 1.9
	MBPMC・MCP	エーザック水和剤	6.7	8.0	8.0	6.0	6.3
	PCP・DCMU	クワロン粒剤	1.7	0.0	—	—	—
	SAP	ロンパー乳剤	—	1.9	1.1	1.7	2.1
	TOTP	ダクター水和水剤	3.5	3.8	4.6	2.1	2.6
	プロピザミド	カーブ水和水剤	—	—	4.8	3.8	2.2
	ATA・アトラジン	ドマトール水和水剤	2.6	3.6	0.0	—	—
	ATA・DCMU	ボミカル、アプレックス水和水剤	3.7	0.0	—	—	—
	ナプロパミド	クサレス水和水剤	—	—	3.5	4.2	4.8
	DPA	ダウボン粒剤	0.3	0.4	2.1	3.2	0.2
	PAC・BIPC	アリセップ水和水剤	4.6	7.8	2.9	0.1	—
	NIP	ニップ水和水剤	—	—	8.5	0.0	—
	ブロマシル	ハイパーX水和水剤	48.5	21.3	23.3	23.7	20.1
	ブロマシル	ハイパーX粒剤	2.1	0.4	0.4	0.3	—
	リニュロン	ロロックス液剤	—	—	—	—	0.2
	シアン酸塩	シアノン水溶剤	6.2	4.4	4.8	5.0	5.6
	アシュラム	アーグラン液剤	8.3	7.3	9.0	10.6	12.5
	DBN	カソロン粒剤	15.4	8.3	13.5	18.0	23.2
	小 計		110.2	70.9	90.5	83.5	85.6
(2)茎葉処理剤	MDBA	バンベルD液剤	0.4	0.2	0.8	1.4	1.8
	MCP	ヤマクリーンM乳剤	—	—	—	0.2	0.1
	アメトリン	ゲザパックス乳剤	—	—	5.6	6.8	6.9
	アメトリン	粒状ゲザパックス3	—	1.8	2.9	2.0	1.9
	MCP・DPA	ヤマクリーン微粒剤	—	0.3	0.6	0.5	0.6
	DCPA・NAC	ワイダック乳剤	20.7	7.2	2.3	2.7	1.2
	DCPA・NAC	ワイダック水和水剤	—	—	—	1.0	4.1
	DCPA・MPMC	メオダック乳剤	—	0.3	0.1	0.01	0.01
	DCPA・XMC	クサカル乳剤	0.6	0.0	—	—	—
	DCPA・MTMC	ロンリーフ乳剤	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
	スルファミン酸塩	イクリン水溶剤	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
	スルファミン酸塩	スルカット粉剤	0.2	0.2	0.8	0.1	—
	MCP・スルファミン酸塩	ヤマクリーンA粉剤	0.1	0.4	0.1	—	—
	MOPP	MOPP液剤	3.0	3.1	3.2	—	—
	DSMA・MOPP	DSOP液剤	1.0	3.9	0.6	—	—
	DSMA・MOPP	DSOP粉剤	0.2	0.0	—	—	—
	DPA・テトラピオン	クズノック微粒剤	—	—	7.5	7.9	10.5
	2,4PA・2,4,5-TP	ブシュロン粒剤	0.4	0.3	—	—	—
	塩素酸塩・弗化ナトリウム	クロレートFE	0.3	0.1	—	2.6	—
	2,4,5-TP・スルファミン酸・硫酸アンモニウム	ブラッシュバン、イクリンエイト	0.2	0.0	—	—	—
	パラコート	グラモキソン液剤	1,141.4	818.4	677.3	744.9	864.2
	BPA	ベスコ液剤	1.1	0.0	1.2	1.2	1.7
	シアン酸塩・DCMU	ゼットシアン水和水剤	0.3	0.0	—	—	—

区 分	除 草 剤 名		昭 和	昭 和	昭 和	昭 和	昭 和
	一 般 名	商 品 名	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度
(2)茎葉処理剤 (つづき)	DCMU・ターバシル	ゾーバー水和剤	千ha 1.3	千ha 0.1	千ha 2.7	千ha 2.2	千ha 3.7
	DPA	ダウボン微粒剤	0.1	0.3	0.5	0.1	0.3
	DPA	ダウボン水溶剤	5.5	16.4	3.6	1.4	1.4
	塩素酸塩	粉剤，粒剤	75.5	17.1	9.2	7.9	8.8
	塩素酸塩	水溶剤	84.1	40.8	41.1	27.1	26.9
	テトラピオン	フレノック粒剤	4.3	9.1	1.8	2.7	4.4
	テトラピオン	フレノック液剤	0.1	0.6	0.5	0.1	0.2
	プロバジン	ゲザミル水和剤	7.4	3.4	4.5	7.4	2.0
	ピクロラム	ケイピン	4.8	2.5	3.4	3.4	8.4
	ジクワット	レグロックス液剤	106.4	91.3	35.0	44.9	70.6
	グリフォセート	ラウンドアップ液剤	—	—	—	1.2	3.0
	TCA	ゲルバー粒剤	—	—	—	0.2	0.2
	小 計		1,459.8	1,018.0	805.6	881.31	1,039.21
	合 計（畑作用除草剤）		3,175.7	2,540.4	1,907.3	2,122.71	2,614.33
総 合 計			9,496.4	8,548.3	7,711.3	7,984.61	8,296.73

（財団法人 日本植物調節剤研究協会試算）

注）① この統計表の算出にあたっては、各メーカーより報告された出荷量を基とした。

② 使用面積の算出にあたっては、10a当り使用量の平均値を用いて換算した。

新 登 録 除 草 剤 一 覧

農林水産省農蚕園芸局植物防疫課

昭和53年9月1日～11月30日

種 類 名	商 品 名	有効成分の種類 及 び 含 有 量	剤型	適用作物 (場所)	適 用 雑 草	適 用 地 帯	適 用 土 壌	使用時期	使用量 (10a 当り)	使用方法	登録会社
MCPB・ ベンチオ カーブ・ ペンタゾ ン除草剤	グラエム 粒 剤	① 2-メチル- 4-クロルフ ェノキシ酪酸 エチル ……0.8% ② S-(4- クロルベンジ ル)-N, N -ジエチルチ オカーバメ ート ……10.0%	粒剤	水 稲 (稚苗移 植)	ノビエ 等の1 年生雑 草およ びマツ バイ・ ウリカ ワ、	近畿 以西 の普 通期 栽培 地帯、	砂壤土 ～植土 (減水 深2.0 cm/日 以下) ウリカ ワ：発 生始～ 3葉期 まで、	移植後7 ～15日 (ノビエ の2,5葉 期まで)。	3～4 kg	湛水散布 (土壌兼 茎葉処理)。	クミアイ 化学工業 (株)