

DCMU 500ton, 2,4-D 6,000ton, 2,4,5-T 400ton, モリネート 1,400ton, Tordon 5,000ton, トリフルラリン 2,200ton, プラナビン 900ton, MCPB 40ton, DCPA (Propanil) は 1973年 700tonで、その後は国産化している。次に主要作物別使用除草剤は次の通りである。

イ ネ…サターン・サタニール (サターンとDCPA混合剤)・モリネート・ブタクロール・ロンスター
ワ タ…トレフラン・プラナビン・アラクロール等
コ ー ヒ ー…グラモキシソン・ダイウロン・トリアジン
落 花 生…トレフラン・プラナビン・アラクロール

サ ト ウ キ ビ…尿素系・トリアジン系・2,4-D
ト ウ モ ロ コ シ…アラクロール・トリアジン系
 ・2,4-D

ダ イ ズ…アラクロール・トレフラン類
 ・バサグラン

野 菜…多種類が使用される
カ ン キ ツ…グラモキシソン・尿素系・トリアジン系・ウラシル系

コ ム ギ…2,4-D・Avadex
牧 野…トードン・ウラシル系・安息香酸系等

(付記) 本稿を認めるにあたり、筆者と入れ違いに先に渡伯した農林省農試の中山兼徳技官より極めて有益な助言を得た。
記して謝意を表する。

陸 稲 栽 培 と 雑 草 防 除

宮崎県総合農業試験場都城支場 中原浩二

ま え が き

畑地に発生する雑草は種類が多く、そこに栽培される作物も陸稲・とうもろこし・大豆・落花生・甘しょ・飼料作物と種類が多い。

しかも、作付時期、栽培様式が作物によって異なり、夏作物では栽培時期が雑草の発生始めと重なり、梅雨期に入ることもあり雑草の生育が旺盛で、作物との競合が激しく初期雑草の防除が作物の生育、収量に大きな影響を及ぼす。また、雑草の発生が作付時期や気象条件によって異なり、近接した畑でも一筆毎に発生量に差を生じることが多い。

こうしたことから、除草剤による畑の雑草防除は効果が安定せず、除草剤の普及が水田にくらべて少ない原因の一つとなっている。

都城支場でこれまで行ってきた除草剤試験から除草効果の不安定な要因となる雑草の発生様相、降水量と除草効果などについて陸稲の雑草防除を中心にまとめてみた。

1. 陸稲の栽培

南九州における陸稲栽培は従来晩生種を用いて5月中下旬に播種していたが、幼穂形成期から穂ばらみ期に干ばつにあいやすく、しかも8月下旬～9月上旬の出穂期前後には台風が多く、

第1表 陸稲の播種期試験

(宮崎県総合農試都城支場. 昭33. ~ 34. 平均)

品 種 名	播 種 期 月 日	発 芽 期 月 日	出 穂 期 月 日	成 熟 期 月 日	稈 長 cm	穂 長 cm	穂 数 本	当 り 玄 米 重 kg	玄 米 粒 重 g
岩 手 胡 桃	3. 26	4. 7	7. 9	8. 9	83	20.0	61.6	23.2	22.4
	4. 5	4. 14	7. 11	8. 11	80	20.2	64.9	19.7	20.4
	4. 15	4. 22	7. 14	8. 14	91	19.6	65.9	20.1	21.5
農 林 24 号	3. 26	4. 7	7. 19	8. 20	82	21.2	85.8	19.4	31.7
	4. 5	4. 14	7. 21	8. 22	84	21.3	85.3	19.6	27.5
	4. 15	4. 22	7. 23	8. 23	83	20.1	88.7	18.5	24.3

これらの災害によって収量も低く、不安定でその年の気象条件によって著しく収量が左右されていた。そこで、干ばつや台風災害を回避することによって陸稲作の安定増収をはかるため、昭和28年以降、早期栽培用の品種選定を始め、早期陸稲栽培法の確立につとめた結果、現在は陸稲栽培が広く普及している。

陸稲の早期栽培では、成熟期の限界が災害回避や収量の点から8月20日頃までとされている。

成熟期の限界が8月20日頃までという制限があるので、この範囲内で多収をあげるためには早播が必要となる。

そのためには播種期試験を行ったが、その結果成熟期を8月20日にした場合、第1表にみられるように早生品種では4月15日播で限界内に収穫できるが、晩生種では3月下旬の播種となる。発芽の問題、成熟期、収量などを総合して考えると、平均気温が12~13℃になる4月上中旬が播種の適期といえる。

陸稲の播種適期である4月上中旬は後に述べる雑草発消長からみて、雑草の発生の最も多い時期であり、陸稲栽培における初期雑草の防除が陸稲の生育、収量にとって、重要となってくるのである。

2. 雑草の発消長

畑地に発生する雑草の種類は53科、302種で、

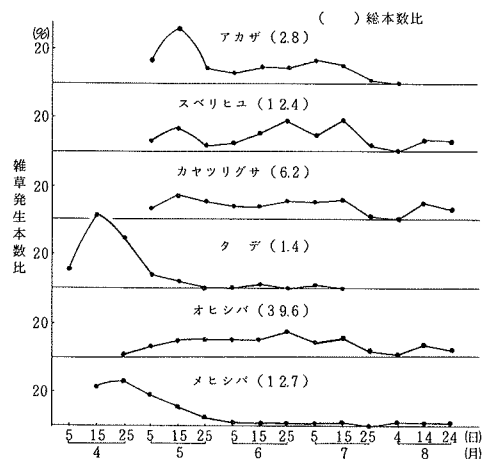
そのうち強害草が63種あるといわれ、都城支場における裸地自然放置区での調査でも夏生雑草のみで約20種の発生を認めた。

発生する雑草の中で特に陸稲の播種期と発生が同時期になり、雑草防除上問題となるのはメヒシバ・オヒシバ・タデが主でその他にカヤツリグサ・アカザなどが発生する。

これらの雑草の発生はじめはタデが4月上旬で最も早く、メヒシバが4月中旬、オヒシバがこれに次いで発生し、更にスベリヒユ・カヤツリグサ・アカザなどが発生する。

雑草の発生と降水量の関係は大きく、調査前に降水量が多いと雑草の発生根数も多くなる。

第1図にみられるように雑草の発生には山があり、メヒシバでは調査期間中発生したが、4



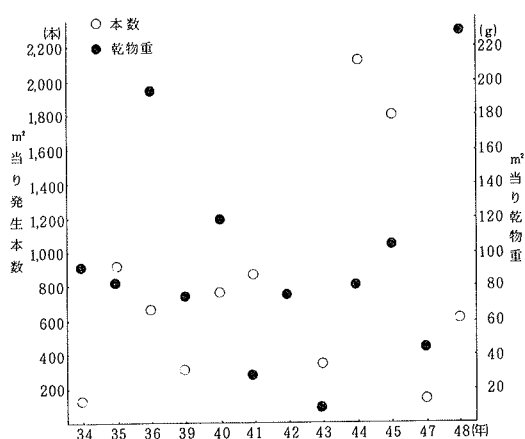
第1図 主要雑草の発消長 (昭34. 都城支場)

月～5月中旬に全発生本数の70%が発生した。タデもメヒシバと同じ傾向で4月中にはほとんどが発生した。これにくらべ、オヒシバ・カヤツリグサ・スベリヒユではメヒシバ・タデにみられる様な大きい山はみられず、5月から8月にわたる幅広い発生で降水量によって多少の山がみられたのみであった。

種類別の発生本数はオヒシバが最も多く、総発生本数の40%となり、次いでメヒシバ・スベリヒユが多く、メヒシバ・オヒシバなどイネ科雑草が総発生本数の約60%を占め、南九州畑作ではこの二種の雑草防除が最も重要となる。

3. 雑草の発生量

雑草の発生は畑により、また、その年の気象条件により、一様でなく、畑の一筆毎に発生量が異なる。陸稲畑における雑草の発生量も年による差がみられ、除草剤試験を行う圃場は前年の雑草の生え方や雑草種子（メヒシバ・オヒシバ）を播種してなるべく均一に雑草が発生するように心掛けているが、それでも第2図にみられるように発生本数が多い年は m^2 当たり 2000 本



第2図 陸稲無処理区の雑草発生量 (m^2 当り)

にもなり、少ないと $\frac{1}{10}$ の 200 本位しか発生しない年もある。また、乾物重についてみても m^2

当たり最高 200g から最低 10 g となり、発生本数と同じように年による差が著しく、そのふれも大きい。

こうした差は畑の作付体系による前作の雑草繁茂のちがいや発生時の気象条件の差によることが大きいようである。

4. 陸稲に供試した除草剤

昭和33年度より陸稲に対する除草剤の試験を行ってきているが、その間に供試した除草剤は次のようでかなりの数である。

第2表 これまでに供試した除草剤名と使用量 (g/a)

年 度	除 草 剤 名	処理方法	使 用 量
33.	C A T	直 後	15, 20
	C M U		10, 15
	P C P		100, 150
	C A T	茎 葉	15, 20
	C M U		5, 7.5
	P C P		30, 60
34.	C A T	直 後	10, 15, 20, 25
	C M U		5, 10, 15, 20
	P C P		50, 100, 150, 200
	D C M U		10, 15, 20
	C A T		5, 7.5, 10, 15
	C M U	茎 葉	5, 7.5, 10
	P C P		30, 60, 90, 120
	D C M U		5, 10
	D C P A		10, 15
35.	C A T	直 後	10, 15
	D C M U		5, 10, 15
	C M U		10
	P C P		100, 150
	C A T		5, 7.5
	D C M U	茎 葉	2.5, 5, 7.5
	C M U		5
	P C P		60, 90
	D C P A		5, 10
36.	C A T	直 後	10
	C A T (粒)		5, 10
	D C M U		5, 10
	P C P		130
	C A T		5, 7.5
	D C M U	茎 葉	5, 7.5
	D C P A		30, 40
	C A T (粒)		5, 7.5

年 度	除 草 剤 名	処理方法	使 用 量
39.	C A T P C P D C M U T C T P G 34360 A 1114 S A 4114 S W E P	直 後	7.5 130 7.5 30, 50, 70 5, 10, 20 7.5, 10 40, 60 50, 75
40.	C A T D C M U S W E P G 34360 G 34162 N T 4160	直 後	7.5 7.5 30, 40, 50 7.5, 10 5, 10 40, 50, 60
41.	C A T A 1114 C A T (粒) U C 22463 A 1803 S A 4114	直 後	7.5 7.5, 10 7.5, 10 20, 30, 40 Ⓢ 10, 15, 20 40, 60, 80
42.	C A T A 1114 A 1803 H W 40187 パラコート D C P A	直 後 茎 葉	7.5 7.5 Ⓢ 10, 15, 20 30, 50 Ⓢ 20, 30 25
43.	C A T D C M U A 1114 P C P リニユロン M C C M C C (粒) H 337 H 337 (粒) M C C M C C (粒) D C P A パラコート	直 後 茎 葉	7.5 8 8 120 8 40 60, 75 Ⓢ 75, 100, 150 Ⓢ 400, 600, 800 40, 50 40, 50 25 Ⓢ 20, 30
44.	C A T A 1114 P C P M C C (粒) H 337 A (粒) S D 11831 O P 53619 M C C M C C (粒)	直 後 茎 葉	8 8 120 75 Ⓢ 600, 800, 1,000 10, 15 5, 10, 15 40 75
45.	A 1114 S D 11831	直 後	8 10, 15

年 度	除 草 剤 名	処理方法	使 用 量
45.	S D 11831(粒) O P 53619 O P 53619 (粒) M C C (粒) X - 52 Z - 43 D C P A X - 52 Z - 43	直 後 茎 葉	10, 15 5, 10, 20 5, 10, 20 60, 75 20, 30 20, 30 25 20, 30 20, 30
47.	C A T N K 226	直 後	8 30, 40, 60
48.	C A T S K H - 01 G 315	直 後	8 10, 15, 20 3, 5, 7

昭和33年から36年まではC A T, C M U, P C P, D C M Uを播種直後土壌処理や生育期茎葉処理にも使用し、使用量もC A T, C M U, D C M Uではa当り5 gから20 g, P C Pでは30 gから200 gとかなりのひらきがあり、D C P Aは34年から供試したが使用量は5 gから40 gであり、使用量の適量を知るまでの経過がみられ、36年頃より現在の使用量になっている。

昭和39年度からはC A T, D C M U, P C Pの他に新しい除草剤が多数供試されるようになり、植調協の設立に伴って除草剤の試験が系統的に行われるようになった。

しかし、それ以後に供試された除草剤をみると、供試年数も1年から2年と短く、陸稲よりむしろ水稻除草剤として使用されている薬剤が目につく。

畑に除草剤を使用する際に大きな障害となっている水の問題を解決するために、剤型として水和剤、乳剤のように水にとかして散布するより直接散布できる粒剤の要望が高いため、昭和36年にはじめてC A T粒剤の試験を行い、その後昭和43年より種々の粒剤を供試してきたが、水和剤、乳剤にくらべ除草効果の面で不安定なため、効果の高い薬剤が見出されていない。ま

た、処理後の降雨に効果を余り左右されない茎葉処理剤についても、イネ科雑草が主体であることから、DCPAの他に適当な薬剤がない。除草効果を高めるための混剤による薬剤についても、昭和42年から供試されているが、水稻除草剤ほどには混剤化は進んでおらず、除草効果の高い薬剤も少ない。

5. 主な除草剤の除草効果

これまでに供試した除草剤の種類はかなり多く、除草効果が高く薬害もみられず有望な除草剤もかなりみられたが、供試年数が短く、その後陸稲には供試されない除草剤もあり、主な除草剤についてその除草効果をみると、第3表のようである。CATについては後の項で述べるので除外し、陸稲除草剤として登録されなかったが、除草効果が高く有望だと思われた薬剤についても記載した。

第3表 主な除草剤の除草効果

除草剤名	年度 昭	使用量 g/m ²	除草効果 %
DCMU	34.	10	14
	35.	10	2
	36.	10	10
	39.	7.5	8
	40.	7.5	14
	43.	7.5	13
PCP	33.	150	54
	34.	150	42
	35.	150	8
	36.	130	80
	39.	130	32
A 1114 (プロメトリン)	39.	7.5	5
	41.	7.5	46
	42.	7.5	2
	43.	7.5	11
	44.	8	39
	45.	7.5	46
CAT (粒)	36.	10	20
	41.	7.5	43
MCC	39.	50	4

除草剤名	年度 昭	使用量 g/m ²	除草効果 %
MCC	40.	50	6
	43.	40	2
MCC (粒)	43.	60	0
	44.	75	8
	45.	75	32
G-34360	39.	10	2
	40.	10	2
G-34162	40.	10	1
CP-53619 (粒)	44.	10	2
	45.	10	13
	45.	10	26
X-52	45.	30	17
G-315	48.	3	10
DCPA	34.	15	45
	35.	10	40
	36.	30	18
	42.	25	1
	43.	25	6
	45.	25	0

注). 使用量はa当り成分量。除草効果はm²当り乾物重無処理比。

CATの効果は後述するが、DCMUは除草剤試験の当初より供試され除草効果が高く、薬害もみられなかったが、有効成分量を変えてから薬害の出ることが多くなった。

PCPは土壌処理剤の他に発芽直後の茎葉処理剤をしても効果が認められたが、残効期間が短いことや水田における魚毒の問題で使用が規制され、それと同じくして畑での使用もほとんどみられなくなった。A 1114 (プロメトリン) は年によるふれはあるが、除草効果もみられ、現在も使用基準に入っている。MCCは水和剤、粒剤とも除草効果は高いが、有機燐剤、カーバメート系薬剤との混用や近接散布で薬害を生じるので使用がむずかしくなった。その他 G-34162 (アメトリン)、CP-53619 (ブタクロール) のように除草効果は高いが、陸稲にはその後使用されない薬剤もある。

第4表 陸稲除草剤使用基準

(昭52年3月現在)

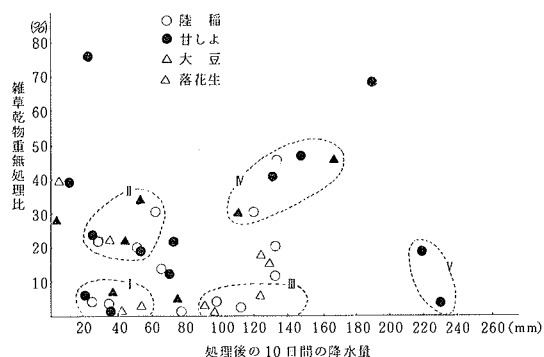
薬 剤 名	製 品 名	有効成分	製品使用量 10a当り	使用 時 期	使 用 方 法
プロメトリン剤	ゲザガード水和剤	50%	150~200g	播種直後土壌処理、	} 10a当り水100~110lにとかし 噴霧器で土壌全面に均一に散布する。
ベンチオカーブ・ プロメトリン剤	サタンバアロ乳剤	50+5	600~800cc	同 上	
DCPA剤	スタム乳剤 DCPA乳剤	35	700~850cc	雑草2~3葉期 茎葉処理、	} 10a当り水80~100lにとかし 雑草によくかかるように散布する。

茎葉処理剤としてはDCPAの効果が高く、
土壌処理ができなかったり、土壌処理しても降雨で効果が劣った場合などにかなり使用された。
しかし、ネアブラムシ対策としての土壌施薬剤
(ビニフェート)との間に薬害をおこすようになり、その使用が減少した。

こうした陸稲に対する除草剤試験や現地展示圃の成績をもとに、陸稲除草剤使用基準が作成されている。宮崎県における使用薬剤は昭和36~37年がCAT, PCP, 昭和38年にはこの二薬剤にDCPAを加えている。昭和40年から44年まではNIP, DCMU, プロメトリン, DCPAとなり45年から49年までがMCC, プロメトリン, DCPAで、50年以降は第4表に示す薬剤が使用基準に入っている。

6. 降水量と除草効果

畑の雑草はさまざまな発生様相を示すために、除草剤による除草効果が安定しにくい、殊に除草剤処理前後の降水量の多少によってその効果に著しい差を生じる。降水量の多少と除草効



第3図 畑作物に対するCAT処理後の降水量と除草効果

果について標準薬剤として使用してきたCATで示すと、第3図のようである。

この図から降水量20~50mmで除草効果10%以下(I)と除草効果20%(II), 降水量100~150mmで除草効果10%以下(III)と除草効果30~40%(IV), 降水量200~220mmで除草効果5%, 20%(V)に分けて各群の処理前降水量と処理後10日間の降水分布が除草効果にどのような影響をおよぼすか作物別に第5表にまとめた。

第5表 CAT処理前、処理後の降水量と除草効果

(I) 降雨量20~50mm 除草効果10%以下

年 度	作 物 名	播 種 期	処 理 日	除 草 効 果	処理 前降 水量	処 理 後 10 日 間 の 降 水 量 （ mm ）										無 処 理 区		
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	本数	乾物重
		月日	月日	%	mm												本	g
39	陸稲	5.4	5.9	3	45.5	11.8	—	—	—	—	—	—	1.6	21.6	0.2	35.2	307	75.0
43	〃	4.18	4.20	4	11.0	0.0	7.5	—	—	—	—	3.5	—	11.0	—	22.0	357	10.3
35	甘しよ	6.16	6.23	1	121.1	36.0	—	—	—	—	—	—	—	—	0.0	36.0	348	296.0

年 度	作 物 名	播 種 期	処 理 日	除 草 効 果	処理 前降水量	処 理 後 10 日 間 の 降 水 量 (mm)										無 処 理 区		
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	本数	乾物重
36	甘しよ	月日	月日	%	mm	—	1.8	—	4.1	2.5	—	1.6	3.1	0.6	5.9	19.6	本	g
49	大豆	5.14	5.15	1	27.0	0.0	2.0	4.0	0.0	0.5	16.5	12.0	0.5	—	—	35.5	1,097	280.0
37	〃	4.20	4.21	3	—	—	—	0.0	30.7	—	—	—	—	20.0	1.5	52.6	442	69.3

(Ⅱ) 降水量 20 ～ 50 mm, 除草効果 20 %

年 度	作 物 名	播 種 期	処 理 日	除 草 効 果	処理 前降 水量	処 理 後 10 日 間 の 降 水 量 (mm)										無 処 理 区	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	本数
		月日	月日	%	mm											本	g
48	陸稲	5.12	5.15	18	0.0	50.0	1.0	0.0	—	0.0	—	—	—	—	51.0	615	229.1
44	〃	4.19	4.19	22	—	—	3.5	9.0	—	—	1.5	7.5	—	—	6.5	28.0	2,118
41	甘しよ	6.21	6.23	19	144.9	—	—	—	0.5	—	0.4	0.5	52.3	—	—	53.7	354
43	〃	7.23	7.24	22	—	0.0	4.0	41.0	8.0	16.5	2.0	—	—	—	—	71.5	807
39	大豆	5.9	5.9	22	—	11.8	—	—	—	—	—	1.6	21.6	0.2	—	35.2	555
48	落花生	5.10	5.11	34	—	—	0.0	—	2.0	50.0	1.0	0.0	—	0.0	—	53.0	503

(Ⅲ) 降水量 100 ～ 150 mm, 除草効果 10 %

年 度	作 物 名	播 種 期	処 理 日	除 草 効 果	処理 前降 水量	処 理 後 10 日 間 の 降 水 量 (mm)										無 処 理 区		
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	本数	乾物重
35	陸稲	月日 4.19	月日 4.20	% 3	mm 84.5	—	—	—	23.5	27.7	47.9	13.3	0.0	0.0	—	112.4	本 917	g 81.7
40	〃	4.22	4.27	4	78.7	44.5	—	—	—	49.3	3.3	—	—	—	—	97.1	768	118.6
36	〃	4. 6	4.10	12	20.1	39.2	18.8	0.8	73.2	—	—	—	—	—	0.4	132.3	669	194.7
36	大豆	4.17	4.17	1	—	—	—	0.4	35.4	15.3	0.2	—	2.2	43.2	—	96.7	844	82.2
40	〃	4.19	4.21	6	—	—	28.8	—	49.7	0.2	—	44.5	—	—	—	123.2	1,008	46.0
42	落花生	4.27	4.29	3	37.0	14.4	2.7	—	—	—	10.3	63.7	0.2	1.7	1.6	94.1	—	78.5

(Ⅳ) 降水量 100 ～ 150 mm, 除草効果 30 ～ 50 %

年 度	作 物 名	播 種 期	処 理 日	除 草 効 果	処理 前降 水量	処 理 後 10 日 間 の 降 水 量 (mm)										無 処 理 区		
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	本数	乾物重
33	陸稲	4.16	4.16	31	—	0.2	—	—	—	20.0	55.9	2.2	0.2	28.2	13.5	120.2	129	92.0
45	〃	4.13	4.15	46	0.0	0.0	34.5	2.0	5.5	63.0	—	—	16.5	8.0	4.5	134.6	1,097	104.8
46	甘しよ	5.22	5.22	41	—	50.5	40.0	—	7.5	3.5	8.5	15.5	—	5.5	—	131.0	672	20.1
36	落花生	6. 1	6. 4	30	96.2	—	1.9	9.4	60.2	15.8	11.9	7.8	2.0	—	1.8	110.8	514	22.1

(V) 降水量 200 ～ 220 mm, 除草効果 10 %, 20 %

年 度	作 物 名	播 種 期	処 理 日	除 草 効 果	処 理 前 降 水 量	処 理 後 10 日 間 の 降 水 量 (mm)										無 処 理 区		
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計	本数	乾物重
37	甘しよ	月日 6.21	月日 6.27	% 4	mm 63.4	24.9	2.6	39.3	45.1	44.0	6.4	2.0	37.0	7.8	21.0	230.1	本 394	g 12.4
39	〃	6. 4	6. 9	19	—	30.1	3.4	21.0	1.6	—	—	—	—	5.0	158.1	219.2	385	64.9

降水量が 20 ～ 50 mm で除草効果が 10 % 以下の場合には降雨の分布が順調で大雨もなければ晴天も長く続かないことが多い。また、処理前の降雨も多少影響し (I) の 35 年甘しよでは処理前の大雨で畦がかためられた後で処理したため、その後の降雨の影響も少なく除草効果も高くなった。これは (I) の 39 年陸稲と (II) 39 年大豆を比較してみると、処理前の降雨の影響がわかる。処理後に降雨が続いたり大雨があると除草効果は劣る。

処理後 10 日間で 100 ～ 150 mm の降雨があっても、大雨がなく順調に降ったり、処理前に 40 ～ 80 mm の降雨があると高い除草効果がみられる。しかし、処理後に大雨があったり、連続して降雨があると除草効果が劣り、その場合には処理前に降雨のないことが多い。

処理後 10 日間で 200 mm 以上の降雨があると、(V) の甘しよの例にみられるように、処理前にかなりの降雨があり、畦面がかためられて処理するとその後に降雨が続いても除草効果は高くなるが、39 年のように処理後 10 日間頃になって 158 mm もの大雨があると雑草がかなり発生し、本数比でみると 67 % になった。

以上みてきたように除草剤の効果は、降水量の影響を強く受け、処理前にかなり強い降雨があると土壌表面が締った状態で処理するためにその後の降雨の影響を余り受けず、除草効果も高くなる。しかし、播種直後に処理すると、陸

稲・大豆・落花生では一日 60 mm 位、甘しよではそれよりやや少ない降雨で土壌表面が流され、除草効果は劣ってくる。また、極端に降雨が少ない場合でも、雑草の発生が多くなった。

7. 雑草防除効果をあげるために

南九州畑地の夏生雑草は 3 月下旬から発生し始め、発生量の多いメヒシバ・オヒシバが 4 月上中旬より発生する。この時期は陸稲の播種期でもあるため雑草の繁茂による陸稲生育収量への影響が大きく、除草に多大の労力をついやしている。

この雑草を除草剤で防除する場合には散布する水の運搬や降雨による除草効果の低下などの問題が多い。そのために水を必要としない粒剤を使用したいが粒剤では水和剤、乳剤にくらべ除草効果が不安定となり、降雨の影響を余り受けにくい土壌混和処理が陸稲には適当な薬剤がないために使用できない。

このように除草効果の安定しない陸稲の除草効果を上げるため、春期に一時雑草を発生させ耕うんするか、除草剤によって除草し、その後の発生密度を下げるのも一つの方法であり、処理前にある程度の降雨があると除草効果が落ちないことから、播種後灌水によって土壌表面を固めて処理し、その後の降雨の影響を軽くするような手段を講ずることも必要かと思われる。

しかし、除草剤によって雑草を完全に防除す

ることは甚だ困難なことであり、収穫後秋季の雑草繁茂を抑制して次年度の雑草発生密度を下げたり、除草剤を使用する場合にも耕種的方法との組み合わせを考慮する必要がある。

む す び

宮崎県における陸稲の栽培面積は、昭和35年頃の6,000haをピークに次第に減少し、昭和51年には2,600haとなっている。また、畑作全体に通じることであるが、除草剤による除草効果

が不安定なことから、その使用も少ないのが現状である。

畑の作付体系にイネ科作物が見直されている現在、陸稲栽培は今後も畑の作物としては重要であり、雑草防除についても除草効果が高く、しかも安定した除草剤を必要としている。そのため陸稲をはじめ、甘しよ・大豆・落花生など畑作物全般に対する新しい除草剤の開発や選定普及が待たれる。

外 国 文 献 抄 録

The Light Requirement for Herbicidal Activity of Diphenyl - Ethers

OMOSUYI FADAYOMI & G. F.
WARREN

除草剤 nitrofen (2,4 - dichlorophenyl -
p-nitrophenyl ether) および oxyfluorfen
[2 - chloro - 1 - (3 - ethoxy - 4 - nitro -
phenoxy) - 4 - (trifluoromethyl) benzen]

を用い、植物に対する作用性と光要求の関係をしらべるために実施した。

材料と試験方法

10.8キロルクスの補助光源により1日15時間の日照時数を与え、昼夜それぞれ29℃、24℃ $\pm$ 2℃の温度に保った温室を用いた。床土を入れた直径10cmのポットに供試植物を育て、除草剤乳剤を650l/haの稀釋でさんぷした。試験は4反復とし、2回実施した。

1) 作用性に対する植物色素の影響 — トウ

モロコシでは、白、緑黄、緑が1:2:1に分離する雑種、大豆では黄色の変異個体を用いた。播種後17日目に処理し、その後3日で地上部生体重を測定した。ha当り nitrofen は大豆2.28kg, トウモロコシに4.48kg, oxyfluorfen は大豆に0.28kg, トウモロコシに0.56kgで処理した。

2) 作用性に対する光の影響 — ササゲの一種 (Phaseolus vulgaris L.) を用い播種後14日目にha当り nitrofen 0.56kg, oxyfluorfen 0.04kgで処理した。一つの実験では、処理24時間前に幼植物の一群を2分し、一つを暗室に入れ、他は平常の温室の状態においた。処理後さらにそれぞれを2分し、一つを暗室に入れ、他は平常の温室の状態においた。処理3日後に、地上部生体重をしらべた。

他の実験では、処理後4分し、直ちに、2,4および8時間後に暗室に移す処理後処置を行った。3日後に、害兆並に地上部生体重をしらべた。

3) 茎葉処理後、除草剤の移動に対する光の