

佐賀段階における雑草防除の

現況と問題点

佐賀県農業試験場 作物部長 江 副 浩

1. 水田除草剤の試験経過

昭和24年に2,4-D実用化全国連絡試験を担当したのが、当場における除草剤に関する試験のはじめで、25年まで継続検討した結果実用性が認められ、2,4-Dは従来の手取り除草に代わって普及するようになった。その後、2,4-Dの使用法について、散布時期や量、あるいは施肥法、水管理など耕種面からの検討を加えて使用法の確立をはかった。その結果、数年で県下に広く普及をみた。

昭和29年になり、再び除草剤に関する全国連絡試験が開始され、九州では当場と九州農試が担当し、まず、水中2,4-Dの実用性について検討した。これに引き続きMCPやBPAなどの水中散布剤について実用性を認めた。その後、31年にはPCPにつき分けつ期におけるウキグサやアオミドロを対象として、検討を加えた結果実用性を認め、また、33年には本田初期のノビエなどを対象に、PCPの効果と使用法について研究を進め、35年から実用化にふみきった。

ところが、36年には水稲作付面積の20%あまりに普及したが、PCPの散布時期と豪雨が重なり、有明海の魚貝類にその被害らしきものが発生し問題となったので、37年の使用にあたっては、きびしい規制と指導の徹底が期せ

られた。しかし、使用面積がさらに増加し、作付面積の34%にも及んだのと、散布時期に前年と同じく集中豪雨が重なって、魚貝類に被害が現われ問題となった。

一方研究面では、すでに低毒性除草剤の開発と試験研究が進められてはいたが、まだ実用化の段階までには至っていなかったもので、残念でならなかった。しかし、当場では低毒性除草剤のMCPCAについては、2か年間の試験を終え実用性を認めたので、現地試験あるいは普及展示圃に移して、現地における適応性を検討する段階になっていた。

ところが、有明海沿岸の4県では、2か年続きで魚貝類に被害が発生したということで、38年には農林省からの指示もあり、応急対策としてMCPCAを使用するようになった。そのため関係県は、普通期栽培に先だち早期栽培で検討を行ない普及にのぞんだが、38年の普通期栽培では苗代から本田中期までの気象条件が悪かったのと、一挙に普及に移ったため使用法に不馴れな点もあって、一部に水稲に対する障害が発生し問題となったので責任を痛感した。しかし、期日の経過とともに回復し、ほとんどの水田は収量に支障なく、中にはホルモン効果さえ見られて増収したものもあり、ほっとしたのであった。

このほか、NIP、DBN、DCBN-3、

A-1114, MO-338などについても検討を加え普及に移したが、除草効果や水稻に対する影響などで多少問題が残されていたので、引き続き開発された新除草剤は、散布適期幅の拡大や除草効果が高められるように改良されてきた。これらの新除草剤のうちには、実用化の見通しがついたものもあるので、遠からず普及に移されるものと考えられる。

2. 水田における雑草防除の経過と現況

佐賀県における水田除草剤として最初にとりあげられたものは2,4-Dで、昭和25年ごろから農業改良普及組織の強化に伴って急速に普及した。しかし、これらの2,4-D(アミン塩, ソーダ塩)は、落水が充分できない水田や用水不足のため、水管理が自由にできない地帯などでは使用が困難であった。

そこに現われたのが水中2,4-Dで、その後粒状2,4-D, 水中MCPなどが開発され実用化されたので、これまでの手取除草はほとんど影をひそめた。

昭和35年になり、ノビエを初め本田初期に発生する雑草を対象として、PCP水溶剤が普及し始めたが、散布に便利な粒剤の開発に伴って急速に普及したので、本田初期の機械除草はPCPに、また、有効分けつ決定期前後の手取除草は、2,4-DやMCPなどに代わり、炎天下の労働から解放され、除草労力は大幅に節減された。

しかし、前にものべたように36年、37年と2年続きで、PCPの散布時期と集中豪雨が重なって問題となったので、有明海沿岸地帯を中心にPCPの使用が規制された。そのため、38年にはMCPCAを主体に低毒性除草剤が一時に普及し、水稻の生育障害も見られ問題と

なったけれども、ごく一部を除き実害は見られなかった。これを契機に、さらに根部障害や温度反応の少ない低毒性除草剤が要望せられ、NIPの使用が普及しだし現在にいたっている。

つぎに前期除草剤と後期除草剤の使用は、気象条件に関連した水稻の生育や雑草の発生状況などによって支配されるもので、MCPCAが普及した38年には、後期除草剤の使用が大幅に減少し、また、42年の干ばつ年次には、落水して散布する普通の2,4-Dの使用量が減少している。

なお、PCPを連続使用した場合には、マツバイやカヤツリグサが残るので、MCPCAを使用し、また、MCPCAを使用してノビエが残るようになれば、PCPやNIPを使用するといったように、雑草の発消長の変化に伴ない除草剤が選択使用されるようになってきた。ところで、最近では混合剤が開発されてきたが、一般に雑草の種類が多く、しかも、発生量が多い場合には有効である。しかし、優占雑草の種類が限られて、しかも、発生量が多い場合には単剤の効果が高い。

佐賀県における水田除草剤の使用状況をみると、第1表のとおりである。

3. 新佐賀段階米づくり運動と水田除草剤

昭和25年ごろから普及したホルモン型除草剤についても、倒伏防止や生育調節の効果が認められていたが、ことに本田初期除草剤が普及し始めた37、38年ごろからは、米の増産指導に手をつけ始められ、その機が熟して39年からは挙県一致で新佐賀段階米づくり運動が展開された。

その結果、昭和40年度に県平均10a当り512Kgを、翌41年には542Kgをあげて

10a 当り平均収量で2か年連続日本一をあげることができた。その技術的要因の一つに、暖地特有の過剰繁茂が本田初期の除草剤使用により、生育中期の草丈莖数が抑制され、有効莖歩合は高くなり、穂数増加の傾向さえ見られ、また、出穂後の受光態勢がよくなるので、同化作用は盛んとなり、これが収量増加につながるものと考えられている。ことに本県の稲作は、短稈穂穂型品種を多肥で、しかも、ある程度密植栽培をしているので、生育調節の効果が期待されるが、その効果は初期生育の旺盛な高温年次に現われている。

このようなわけで、実際指導にあたっては、水稻の生育状況や気象条件あるいは、水利条件などを良く考えた上で、除草剤を使用させてきた。しかし、除草剤の使用によって生育をうまくコントロールさせることは、むずかしい点もあるので栽培の面から適正な栽植密度をまもり、水稻を健全に育てて安定多収と品質向上に努めることがたいせつである。

4. 雑草防除の問題点

除草剤の開発と普及によって水田の除草労力は、大幅に軽減されるようになったが除草剤に

全国学校図書館協議会選定図書

日本原色雑草図鑑

企画／日本植物調節剤研究協会 編集／沼田 真・吉沢長人
B5判・上製・特製函入・本文334頁・カラー写真680枚・図版370枚
定価／¥6,800（送料共）

日本原色雑草図鑑は、1：雑草の生態と分類 2：類似雑草の識別 3：解説 4：都道府県別主要雑草の発消長の4編からなり、わが国の耕地およびその周辺にはえる雑草約400種について、芽ばえから成植物までの生育ステージを、美しい原色写真を中心に解説した、雑草生態図鑑の決定判です。

発売以来、読者から非常な反響を呼び、沢山の賛詞、ご感想をおよせいただいております。

*読者の声

あるべくして欠けていたアナを埋めてくれた本(東京都・研究者)、実物にもっとも近い色で表現され、類似雑草の比較など今更ながらうなづける(青森県・教員)、すばらしい内容、わかりやすい記述、友人に是非すすめたい(北海道・農業技術者)、大変ユニークな企画、芽ばえなど若いステージの写真があるので、種の同定に非常に役立つ(神奈川・研究者)、隅々まで注意の行き届いた著作で敬意を表します(福岡・農業技術者)、身近な植物が豊富で、野外観察の手引書として好適(岡山・教員)。

*お求めは
最寄りの書店または発行所にお申込み下さい

発行所＝(株)全国農村教育協会 東京都港区芝愛宕町1-3 (〒105)
TEL 03(436)3388 振替 東京97736

より、雑草の選択性があるほか散布適期も異なるので、すべての雑草によくきくわけではない。また、現在普及している水田除草剤は、ほとんどが一年生雑草を対象として開発されているので、宿根性の多年生雑草がとりのこされて問題

となっている。しかし、これらにきく除草剤は、水稻に対する薬害の問題もあり、直ちに実用化されるものは少ないものと考えられる。

そこで、機械的防除と薬剤防除とを組み合わせ、雑草防除にあたるとともに、地域別に雑草

<第1表> 佐賀県における

年次 除草剤名	31年	32	33	34	35	36
2, 4 - D	18,426	14,617.3	10,466	15,146	17,909	29,179
アミン塩	18,426	14,617.3	10,466	15,146	17,909	29,179
2, 4 - D	2,400.8	1,570	542	1,403	1,267	1,554
ソーダ塩	1,200.4	785.05	271	701	603	777
水中2,4-D	6,867.1	5,398.5		2,568	8,647.4	11,350
(水和剤)	8,433.55	26,992.5		12,840	21,608	28,375
粒状					846	133
2, 4 - D					2,538	3,987
M C P				3,972	354	220
ソーダ塩				3,972	748	440
粒状						
M C P						
水中					464	751
M C P					1,160	1,877
P C P				10	4,110	6,529
水和剤				100	32,879	65,291
P C P						4,376
粒剤						131,280
M C P C A						
粒剤						
N I P						
粒剤						
P C P						16
M C P						480
D C P A						
乳剤						
C N P						
粒剤						

注：上段面積 ha，下段数量 ℓ または Kg

の種類別に発生時期や量と、水稻の生育、収量との関係について究明し、さらに除草剤の使用技術を高めて経済的防除を実施したいものである。

つぎに本県においては田植えの省力化という

見地から、直まきの普及や田植機の導入が行なわれつつあるので、直まき栽培ではDCPAに代わる除草剤の開発が要望され、また、土付苗移植栽培法における安全な除草体系の確立が目下の急務と考えられる。

水田用除草剤使用面積

(昭和31～43年)

37	38	39	40	41	42	43
15,617	7,295	10,487	11,006	13,300	3,235	12,446
15,617	7,295	10,487	11,006	13,300	3,235	12,446
954	476	505	510	211	338	1,752
477	238	252	255	105	169	876
1,950	7,200	6,922	6,279	6,675	5,356	6,388
4,886	17,913	17,304	15,699	16,689	13,390	15,972
5,204	330	1,117	3,057	4,586	4,794	5,124
15,615	9,927	33,519	91,707	137,583	143,820	15,373.5
808	1,637	544	575		374	100
1,617	3,275	1,088	1,150		748	201
		40	23	14	128	234
		1,200	696	423	3,864	7,032
1,228	1,113	775	673	582	693	448
3,071	2,784	1,937	1,684	1,456	1,733	1,122
8,906	3,551	1,339	986	694	1,096	3,942
67,998	26,994	10,042	9,862	6,941	10,963	39,423
9,418	14,800	17,407	20,714	21,619	25,314	26,716
234,876	384,720	522,210	621,429	648,597	759,435	801,486
	18,156	15,737	15,365	14,188	13,370	10,307
	544,680	427,848	460,956	425,640	401,091	309,234
	14	419	1,493	3,304	6,305	8,252
	429	12,570	44,799	99,147	189,156	247,584
520	12	82	153		234	359
15,594	369	2,457	4,590		7,023	10,773
	57	101	58	138	11	8
	459	307	290	692	571	402
				1,811	1,653	1,364
				54,336	49,584	40,944