

移植水稻に対する除草剤流しこみ処理について (予報)

湯田 保彦・深田健一郎・岡 正

(鹿児島県農業試験場)

移植水稻の移植後に処理する除草剤は、薬害や散布労力、薬剤調製の手間を省くなどの点から粒剤の有利性が強調され、今まで実用化された除草剤もほとんどが粒剤である。しかし粒剤の使用は散布時の天候に左右され易く少量の雨でも薬剤の付着による薬害が心配されるために散布適期を失したり、無理に散布して薬害を生じたりしている。南九州では早期、普通期ともに水稻の移植前後は概して雨が多く、粒剤使用には制限を受け易いので、豪、強雨でない程度の降雨でも散布できることと、散布の省力化をねらって、水溶剤、乳剤の灌漑水との同時流しこみ、滴下処理について予備的な試験を実施した。極めて大雑把な試験で、詳しい Data は得られていないが、省力的な除草剤の処理法として期待がもてるので、その概要を報告し、今後の参考に供したい。

試験方法

早期栽培は場内のシラスを主母材とする砂じょう土水田でコシヒカリを4月24日に移植し、粒剤は移植後4日目にたん水処理、水、乳剤は移植後5日目に落水し、6日目にPCPはあらかじめ水に溶かし、MO 338, NIPは原液のまま灌漑水と同時に流しこんだ。試験区は1区40m²の1区制とした。

普通期栽培は面積の大きい水田での効果をみるため試験場周辺農家の8~10aのは場でMO 338 乳, NIP 乳を供試して、原液の流しこみは処理前日に落水、移植後4~6日目に灌漑水との同時流しこみ、滴下処理は注油駆除器を用いて、たん水状態で4~5畦おきに歩きなが

ら滴下した。ほ場はいずれもシラス主母材の砂じょう土で、両処理とも30~40分を要した。また流しこみは早期普通期ともに全面積の%灌漑程度で薬剤の流しこみを終り、後は水だけで、最終的には2~3cmの水深とした。

試験の経過

早期栽培は苗代期からの異常低温で苗は小さく、活着後も低温のため生育がおくれ、収量は平年より少なかった。除草剤の薬害はNIPで下葉かつ変、わずかに伸長抑制、PCPで処理数日後分けつ抑制、生育ムラがみられたが、MO 338では薬害はみられなかった。

普通期栽培でも全生育期間を通じてみると低温であったが、生育は良好で、収量も平年なみであった。除草剤の薬害はNIPの流しこみで入水口に近い1/3~1/2程度にかなり激しい薬害を生じ、収量にも影響する場合がみられたが、他はほとんど薬害はみられなかった。

処理前後の気象条件は第1表のとおりで、早期の場合は雨も少なく、好条件であった。普通期では流しこみを行なったF, H両氏の分は処理の夜大雨あがったが、あぜが高く、薬剤の流失はなかったものと思われる。T氏の滴下処理は雨もなく、その後も順調に経過した。

試験成績および考察

移植栽培における除草剤流しこみ処理は早期栽培では第2表でみられるようにPCP水を除いて乳剤の流しこみが粒剤より明らかに除草効果が大きかったが、これは過去(昭和37年)にNIP乳で観察されたように乳剤の

第1表 除草剤処理前後の気象条件

月	日	4.28	29	30	5.1	2	3	4	5	6	7	8	9
早 期	平均気温 °C	19.5	17.9	13.5	15.0	14.9	16.6	15.6	16.3	18.7	20.4	17.1	19.8
	降水量 mm	27.4	—	—	—	40.6	0.6	—	—	0.1	—	—	3.4
月	日	6.30	7.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
普 通 期	平均気温 °C	26.2	26.8	25.8	25.5	26.1	26.4	24.9	25.4	25.0	26.9	26.6	27.2
	降水量 mm	2.5	40.0	95.3	38.0	8.2	60.1	45.2	2.6	8.7	—	—	—

注 普通期の流しこみ処理日 H氏 7月1日、F氏 7月2日、滴下処理 T氏 7月9日

昭和41年2月14日 第35回例会で発表

方が接触作用性が大きく、すでに発生している雑草に対しても殺草力があるためと考えられる。この作用は MO 338, NIP ともに大きい。特に MO 338 乳ではマツバイの発生後のものに強い接触害がみられ、枯死する現象が観察され、全雑草に対する除草効果も MO 338 乳が最もすぐれ、NIP 乳はわずかに劣った。PCP 水は MO 338 乳, NIP 乳に比べると全般的に効果が劣り、特にヒエ、アブノメ、マツバイの残存量が多かった。水稻に対する影響は PCP 水が最も大きく、生育抑制、生育ムラがかなり長期間続き、雑草が多かったことも加わって減収しているが、MO 338 乳, NIP 乳では標準除草区より増収する傾向がみられた。

普通期栽培では第3表でみられるように、MO 338 乳, NIP 乳ともに除草効果が大きかった。雑草の種類別ではマツバイに対しては NIP 乳がわずかにまさる傾向がみられるが、他の雑草、特に広葉に対しては MO 338 乳の効果が大きく、全般的には MO 338 乳が NIP

乳よりも除草効果は安定しているように観察されたが、これは MO 338 乳の方が NIP 乳よりも水中での拡散力が高いことによるものと考えられる。

水稻に対する影響は葉害の著しかった F 氏の NIP 乳流しこみ処理以外は収量に影響しないが、流しこみ処理は両薬剤ともわずかながら流れ葉、生育ムラなどの葉害がみられ、その程度は NIP 乳の方が概して大きかった。滴下処理では両薬剤とも葉害はみられなかった。

流しこみ処理で NIP 乳の葉害が大きい原因としては除草効果の場合と同じく MO 338 乳に比べて水中での拡散力が小さいことと、流しこみの方法にもよるが、水で希釈したときに生ずる沈澱部分が入水口付近に沈んで遠くまで流れないことによるものと考えられる。

以上みてきたように詳細な調査はやっていないが、移植水稻に対する除草剤の流しこみ、滴下処理ともに降雨の影響の少ない省力的な除草剤使用法として実用化の期待が大きく、本年の結果からはほ場面積が10a程度まで

第 2 表 早期栽培の残存量 (6月16日)、葉害および水稻の生育、収量

試 験 区		モエ(m ² 当 たり)		ヒエ以外の雑草(m ² 当たり)					薬 害	成 熟 期			a 当 たり		
		生体重	比率	広葉	カヤ ツリ	マツ バイ	計	比率		かん 長	穂長	穂数	わら 重	玄米 重	比率
		g	%	g	g	g	g	%		cm	cm	本	kg	kg	%
流しこみ	P C P水 75	162.4	94.6	30.3	5.6	409.3	445.2	80.1	中 生育抑制、 生育ムラ	89.8	18.4	16.2	61.4	37.9	96.2
	N I P乳 20	5.1	3.0	5.7	4.9	58.3	68.9	12.4	微〜少、伸長抑 制	91.3	17.3	17.8	65.1	41.4	105.1
	MO 338 乳25	1.5	0.9	4.4	0.1	34.3	38.8	7.0	無	91.7	17.9	19.6	62.6	43.4	110.2
全面散布	P C P粒 75	18.0	10.5	30.5	1.5	222.2	247.5	44.5	微〜少 生育ムラ	89.7	17.6	16.8	67.7	41.6	105.6
	N I P粒 21	9.3	5.4	19.9	0.4	204.0	224.0	40.3	無	88.5	17.6	16.6	66.3	39.3	100.0
	MO 338 粒25	27.4	15.9	11.5	—	270.1	281.2	50.6	〃	90.0	17.6	17.1	69.3	41.1	104.3
標 準 除 草		28.4	13.9	55.0	0.5	138.0	189.9	34.1	—	91.0	17.9	17.1	69.0	39.4	100.0
無 除 草		171.7	100.0	140.5	13.2	402.4	556.1	100.0	—	88.5	17.3	15.1	61.9	37.1	94.2

第 3 表 普通期栽培の残草量 (8月10日) および水稻に対する影響

試 験 区	農 家	処 理 時 期 移植後	薬 害	m ² 当たり生体重(g)				刈取後 の雑草 多 少	収 量
				ヒエ	マツ バイ	カヤ ツリ	広葉		
NIP 乳 20 g	流しこみ	F 4 日目	多、伸長分けつ抑制	—	0.8	0.6	50.4	無~微	わずかに減収
	〃	H 6 〃	微~少 生育ムラ	—	13.9	25.2	17.5	中	減収なし
	滴 下	T 5 〃	無	15.5	1.9	3.1	21.1	少	〃
MO 338乳 20 g	流しこみ	F 5 〃	少~中 分けつ抑制	—	1.2	—	7.3	無~微	〃
	〃	H 5 〃	微 生育ムラ	—	18.4	—	3.9	少~中	〃
	滴 下	T 5 〃	無	2.6	3.9	—	9.8	少	〃
PCP粒(比) 75 g 全面	F 4 〃	〃	〃	—	54.9	—	53.7	少~中	〃

は除草剤の流しこみは可能であり、流しこみ用除草剤としては除草効果、水稻に対する安全性の点から MO 338 乳が NIP 乳よりも有望と思われる。

注油駆除器を使用した滴下処理は水田で歩きにくい点では流しこみよりも作業がしにくい、用、排水の不便な水田では流しこみよりも有利に使用でき、この場合は MO 338 乳、NIP 乳ともに安全性は高いと考えられる。

従って、流しこみ処理、滴下処理ともに薬剤の滴下量を自由に調節できるような装置を考案するならば、さらに除草効果の増大、葉害軽減をはかることが容易であろう。

今後液肥、農薬との同時流しこみの可能性、ほ場面積を10 a 以上にした場合の流しこみのできる範囲、葉害の軽減などについてさらに検討したい。