

水稲除草剤の少量散布について

全国農業協同組合連合会農業技術センター 佐合隆一

昭和56年度生産者米価は0.5%引き上げられたが、諸物価の上昇率からすると、昭和53年以来米価は実質的に据え置かれているのが現状である。それに対して、農業生産資材価格は海外原料高などの理由により引き上げられており、農業粗収益の中に占める農業生産資材費等農業経営費割合が増大してきている。

除草剤生産数量も昭和49年以降ほとんど増加していないにもかかわらず、生産金額は年々増加がみられ、その上農薬価格の上昇率を上回った率で農家の農薬支出額が増加している。こうした背景には、農家が高価格でも新農薬を求める傾向などがあげられる。しかし、農業経営環境が極めて厳しい中で、雑草防除の経費節減をはかり、生産コストの低減化をはかることは、栽培技術指導においても最前提条件として考えねばならない。

また環境に対する汚染などについてもきめ細かい配慮がのぞまれる時代でもあり、除草剤に頼りすぎた防除とか、完全無欠な除草をねらうあまりの必要以上の防除については、反省が求められている。

こうした社会的情勢をふまえ、全農では昭和54年度から水稲除草剤の少量散布法に関する試験や雑草害に関する試験を日植調を通じ、全国の試験場に委託して検討をすすめてきている。除草剤の使用量節減に関する試験は、すでに昭和50年より3か年にわたり、農林省植物防疫課

の委託試験として実施されており、その中でパイダスターなどによる機械散布で、粒剤が均一に散布された場合、減量施用は可能であるという結果が示されている。しかしながら、減量使用の条件としては、殺草薬量が少ないために、雑草の若令期をねらうという意味で散布期を若干早める必要があること、雑草多発生田では無理であること、多年生雑草の防除には除草剤の選択が必要であること、地域または作期のちがいなどにより減量といえども早期散布には薬害防止に注意することなどがあげられる。結局、 $\frac{1}{6}$ 程度の減量で、4～5日程度の早期散布が最も好ましい状態であることが認められた。また体系処理では、前処理の減量は無理で、後処理で減量の可能性が見出された。その際に、前処理剤の選択が重視されることおよび後処理剤も選択がよければ、減量でも早期散布の必要がない場合もあるなどの結果が得られている。

これらの試験結果は、近年水田除草剤が使用基準以上に使用される傾向にある中で、使用量を基準量またはそれ以下に引き下げる可能性のあることを示唆した点で意義がある。昭和54年度以降の試験においては、この成果を普及させるとともに、減量の可能性については各除草剤の草種別致死濃度などの違いがあることから、除草剤個別に検討するなど、残された課題を中心に検討をすすめることとした。

1. 薬量と殺草効力

散布薬量と適用草種、散布時期は相互に関係が深い、各除草剤のラベルに表示されている薬量は、散布時期を誤らねば、ラベル表示の雑草に対して十分効果がある薬量である。一般に減量散布することにより、水稻に対する安全性が高まる反面、適用草種などの適用条件が狭くなる傾向にあった。日植調委託試験から、減量散布の事例を第1表に示した。

例えば、寒地・寒冷地（宮城古川農試）において、一年生雑草・ホタルイ・ヘラオモダカが発生する水田で、初期剤にこれら草種に有効な薬剤（マーシェット粒5）を散布した場合、中期剤（マメットSM粒）は減量（2.0～2.5 kg/

10a）が可能であるとする例がある。また、クミリードSM粒、グラキール粒についても同様に、初期剤で十分枯殺できる雑草の発生量の場合、以降に発生する雑草は中期剤をある程度減量散布しても、雑草害の生じない程度に雑草を防除できることを示している。しかしながら、多年生雑草とくにミズガヤツリ・クログワイについては、減量散布により残草量が多くなる事例が多く、実用性は困難であると思われる。

2. 減量散布と適用条件

日植調委託試験において、水稻に対する安全性の面から減量散布しても十分実用性のある除

草剤が散見される。供試された薬剤の減量散布による適用条件を示すと、以下の通りである。

(1) オキサジアゾン（ロンスター乳剤）

ロンスター乳剤は、現在 500 ml/10a の薬量で一年生雑草・マツバイに有効な薬剤であるが、中期剤との体系を前提として使用する場合、300 ml/10a でも一年生雑草に対しては有効であるとされている。

(2) ジメタメトリン・ピペロホス（アピロサン粒剤）

アピロサン粒剤は、おもに温暖地以西のピペロホスによる水稻の薬害回避のために減量散布およ

第1表 減量散布が可能と思われる除草剤一覧

除草剤名 (商品名)	薬量 (ml・g/a)	適用草種	試験場所 (試験年次)	使用上の注意事項
オキサジアゾン (ロンスター乳)	30 ml	一年生雑草	温暖地西部・暖地('79)	中・後期処理剤との組み合わせ使用する。
ジメタメトリン・ピペロホス (アピロサン粒)	200 g	一年生雑草・マツバイ・ヒルムシロ	全国('79)	前処理剤との組み合わせで使用する。
ピラゾレート (サンバード粒)	150 g	一年生雑草・マツバイ・ホタルイ・ウリカワ	暖地の普通期('79)	サターンM粒 300 g/10a との現地混用で使用する。
ブタクロール (マーシェット粒)	250 g	一年生雑草・マツバイ	秋田('79)	クミリードSM粒 200～300 g/a との組み合わせ使用する。 移植前処理で多口ホース散布する。
	200 g	一年生雑草・マツバイ・ホタルイ・ミズガヤツリ	全 国	
MCPB・シメトリン・モリネート (マメットSM粒)	200 g	一年生雑草・マツバイ・ホタルイ・ヘラオモダカ	中央('80), 上川('80), 宮城('79).	マーシェット粒など適用草種に有効な薬剤と組み合わせ使用する。 エックスゴーニ粒など適用草種に有効な薬剤と組み合わせ使用する。
	200 g	一年生雑草・マツバイ・ホタルイ・ウリカワ	佐賀('80), 兵庫('80), 長野('80).	
MCPB・シメトリン・ベンチオカーブ (クミリードSM粒)	200 g	一年生雑草・マツバイ・ホタルイ	新潟('80), 青森('80), 植調。	マーシェット粒など適用草種に有効な薬剤と組み合わせ使用する。
シメトリン・フェノチオール (グラキール粒)	200 g	一年生雑草・マツバイ・ホタルイ・ヘラオモダカ	中央('80, '81), 古川('80, '81), 新潟('80, '81).	マーシェット粒との組み合わせで使用する。

(日植調委託試験結果より抜粋)

び有効成分を下げた製剤（ピペロホス……3%, ジメタメトリン……1%）の試験が実施されている。いままでの試験結果では、既存のアピロサン粒剤 200 g/a 散布および低含量製剤品のいずれも一年生雑草・マツバイ・ヒルムシロに対して有効であり、実用性のあることが確認されている。

(3) ブタクロール（マーシェット粒剤 5）

マーシェット粒剤は、現在市販されている有効成分 5% 粒剤の半分（2.5%）の薬量でも、十分実用性のある結果がすでに得られている。マーシェット粒剤 2.5 は現在市販されていないが、1 年生雑草・マツバイ・ホタルイに有効である。また移植前処理の場合、水稻に対する薬害回避の面から 200～300 g/a が使用量とされているが、5% 粒剤の場合、減量散布により暖地を含めて使用が可能になると考えられる。

(4) ピラゾレート（サンバード粒剤）

サンバード粒剤は、一年生雑草・多年生雑草の全般に効果の高い薬剤であるが、処理適期幅が狭い（水稻移植後～ヒエ 1.0 葉期まで）、高価であるなどの欠点をもっている。水稻の栽培条件によって、処理適期に薬剤を散布することができない場合、ヒエ・ヒメミソハギ・キカシグサ・モ類等の残草がみられることがある。したがって、サンバード粒剤の 1 回処理で、全草

種に安定した効果が期待できる地帯は限られている。これらの点から、サンバード粒剤を全国的に使用する場合は後期剤との体系処理を実施するか、混合剤化をはかる必要があるものと考えられる。昭和54年度の日植調委託試験で、サターンM粒剤とサンバード粒剤の現地混用試験が実施され、興味深い結果を得ている。サターンM粒剤 300 g/a にサンバード粒剤 150～300 g/a 混用し、移植後3日～ノビエ 1.5 葉期に散布することにより、一年生雑草・マツバイ・ウリカワ・ホタルイに対して高い効果が認められている。これは、サンバード粒剤が高価なこと、ウリカワに対する効果が高いという特性を利用し、サターンM粒剤と混合化することにより、サンバード粒剤を減量化した例であり、他剤でも混合化によるコストの低減化は可能であると思われる。

このように除草剤の減量化により、コストの低減化、水稻に対する安全性の向上、環境に対する安全性の確保などの利点があり、必要以上に薬剤を散布しないという観点から、今後さらに検討をすすめるべき課題と思われる。なお、ここで取り上げた結果は、いずれも日植調委託試験における試験事例であり、除草剤使用は農林水産省の登録認可が必要であることから、試験例が即実用性があるとは言えず、この点充分留意する必要がある。

昭和56年度桑園関係

除草剤・生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会 技術部

昭和56年度桑園関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、昭和56年12月18日（金）に、植調

会館会議室（東京都台東区台東 1-26-6）において開催された。