

# 水稻湛水直播栽培に適した水管理と除草体系

## 1. 試験のねらい

直播が普及しない主な要因として、苗立の不安定性がある。そのため、従来は出芽後に芽干しを行っていた。しかし、落水することにより除草剤の効果が低下し、ヒエが残ってしまう場面が多く、きめ細かい水管理が要求される。そこで、苗立ちを安定させつつ除草効果を保つ水管理法と、それに対応した除草体系を検討した。

## 2. 試験方法

試験は栃木農試水田（厚層多腐植質多湿黒ボク土）において実施した。

水管理の試験は平成8、9年の2年間実施した。播種後1～2日程度自然落水した後、出芽揃い期まで（播種後7～10日）の水管理を、浅水継続と落水管理の2水準設定し、苗立ち数、収量および収量構成要素を比較した。

除草体系の試験は、平成7～10年の4年間実施した。平成7年および8年は単剤処理、平成9年および10年は、単剤処理と体系処理を検討した。4カ年とも、慣行除草区はサンバードとプッシュの体系防除とした。また、平成7年および10年は、播種後落水管理を行い、8年および9年は浅水湛水を継続し、処理時期は、平成7年はイネ0.9葉以下、ノビエ2.1葉以下、平成8年はイネ1.5葉期、ノビエ2.5葉期とし、平成9年および10年はノビエの葉齢により適時処理した。

## 3. 試験結果および考察

### 【水管理】

- (1) 播種後落水管理を行った場合、浅水継続状態より苗立ち数が増加する（表-1）。
- (2) 落水管理を行うと湛水継続状態よりも稈長が短くなり、その結果、倒伏が少なく、多収となる（表-2）。

### 【除草体系】

- (1) 平成7年はウルフエース、平成8年はクリンチャーバス、アグロスター、ザークDが有効であった（データ省略）。しかし、両年時で水管理が異なるため、この4剤では安定した除草効果を得ることは難しいと考えられる。
- (2) 平成9年および10年は、サンウェルおよびキックバイの単剤、またはマメットSMとの体系防除が有効であった（表-3、4）。両剤ともノビエが2葉期になると効果が劣るため、ノビエ1.5葉期処理として、その後のノビエの発生状況によってマメットSMとの体系防除を行うことで、高い除草効果が期待できると考えられる。
- (4) 平成10年の結果では、サンバード（播種後2日処理）とプッシュの組み合わせも有効であった（表-4）。しかし、苗立ち確保のため、播種後から出芽揃い期までの落水管理を前提にした場合、サンバードの使用は難しく、安定した除草効果が期待できないと考えられる。

## 4. 成果の要約

水稻の湛水直播栽培の播種後水管理では、播種後自然落水し、出芽揃い期（播種後7～10日）まで落水管理をすることで、苗立ち確保、倒伏軽減に効果が認められる。さらに、この水管理に適した除草体系は、サンウェルまたはキックバイのノビエ2葉期処理と、マメットSMとの体系防除（残草がある場合）である。

(担当者 作物部 薄井雅夫・山口正篤・福島敏和・佐藤圭一・松永純子)

・現矢板農業改良普及センター

表-1 初期水管理および播種量と苗立ち

年次	品種	水管理	播種量	苗立数	苗立率
			kg/10a	本/m <sup>2</sup>	%
平成8年	コシヒカリ	浅水継続	4.5	29	16
		落水管理		54	30
平成9年	ひとめぼれ	浅水継続	3.5	79	59
			4.5	84	50
	落水管理	3.5	89	66	
		4.5	109	64	

注) 播種後2日程度自然落水、その後の水管理を浅水継続または落水管理とした

表-2 初期水管理、播種量と収量および収量構成要素

年次	品種	水管理	播種量	玄米重	穂数	総粒数	登熟歩合	倒伏程度	稈長	穂長
			kg/10a	kg/10a	本/m <sup>2</sup>	粒/m <sup>2</sup>	%	0(無)~5(甚)	cm	cm
平成8年	コシヒカリ	浅水継続	4.5	456	227	23,100	88.3	2.3	90.0	19.0
		落水管理		572	321	28,500	88.0	2.2	86.1	18.2
平成9年	ひとめぼれ	浅水継続	3.5	548	427	30,500	81.5	3.3	90.1	18.4
			4.5	513	434	32,800	72.3	3.7	91.1	18.1
	落水管理	3.5	587	424	29,300	91.2	1.0	88.8	18.2	
		4.5	577	430	28,700	89.2	1.3	86.7	18.2	

表-3 処理内容と効果 (平成9年)

	処理時期	苗立率 %	穂数 対完全除草 %	N・P・E		その他		合計	
				風乾重 g	対無処理 %	風乾重 g	風乾重 g	風乾重 g	対無処理 %
サンワイル	+5	85	115	1.91	1.3	3.88	5.79	3.1	
"	2.0L	89	108	1.68	1.2	2.41	4.09	2.2	
" + マメツSM1	1.5L	95	106	0.00	0.0	1.12	1.12	0.6	
キックハイ	+5	112	110	0.06	0.0	3.61	3.67	2.0	
"	2.0L	83	106	0.41	0.3	1.95	2.36	1.3	
" + マメツSM1	1.5L	78	108	0.01	0.0	2.29	2.30	1.2	
サンバード + プッシュ	+3	78	109	0.00	0.0	4.10	4.10	2.2	
完全除草		100	100	-	-	-	-	-	
無処理		83	48	144.96	100.0	39.18	184.14	100.0	

表-4 処理内容と効果 (平成10年)

	処理時期	苗立率 %	穂数 対完全除草 %	N・P・E		その他		合計	
				風乾重 g	対無処理 %	風乾重 g	風乾重 g	風乾重 g	対無処理 %
サンワイル	1.5L	129	104	16.8	5.4	0.3	17.1	5.2	
"	2.0L	123	104	45.3	14.5	0.1	45.4	13.9	
" + マメツSM	2.0L	113	78	2.6	0.8	0.0	2.6	0.8	
キックハイ	1.5L	141	100	10.2	3.3	0.1	10.3	3.2	
"	2.0L	94	96	10.5	3.4	0.0	10.5	3.2	
" + マメツSM	2.0L	120	93	10.5	3.4	0.1	10.6	3.2	
サンバード + プッシュ	+3	127	97	0.7	0.2	1.2	1.9	0.6	
完全除草		100	100	-	-	-	-	-	
無処理		109	16	312.1	100.0	13.1	325.2	100.0	