

乾田直播栽培の乾田期間における雑草防除法

半沢伸治・小林祐一*

(福島県農業試験場相馬支場・*福島県農業試験場会津支場)

Weed Control before Permanent Water Stage of Combine Sowing Culture of Rice

Shinji HANZAWA and Yuichi KOBAYASHI*

(Soma Branch, Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station・)
*Aizu Branch, Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

水稻の乾田直播栽培の雑草対策は、長い間 DCPA 乳剤を主体として取り組まれてきた。しかし、播種後約1ヶ月の乾田期間の除草は不安定であり、栽培の大きな障害となっていた。1996年になりようやく、ノビエの5葉期程度まで枯殺可能な茎葉処理剤（以下、ノビエ5葉期剤という）2剤が上市され、その後1997年に新たに1剤が加わった。そこで、乾田直播栽培の安定した除草法を確立するため、ノビエ5葉期剤の除草効果を調査し、それらと既存の除草剤を用いた効果的な除草体系を検討した。

2 試験方法

- (1)試験期間：1995年～1998年
- (2)供試圃場：福島農試相馬支場内圃場
- (3)供試品種：1995～1997年は初星，1998年はじょうでき
- (4)播種様式：条間30cm，傾斜ベルト式ドリル播種機による乾田土中条播（正転耕による秋耕1回，播種前逆転耕1回）
- (5)播種量：乾粒換算0.8kg/a（積算水温100℃程度に浸漬した種子を播種）
- (6)播種期：1995，1996年は4月26日，1997年は4月24日，1998年は4月22日
- (7)入水期：1995，1996年は6月12日，1997年は6月8日，1998年は6月3日
- (8)供試薬剤（処理量）：ベンチオカーブ・プロメトリン乳剤（80ml/a），DCPA 乳剤（80ml/a），シハロホップブチル乳剤（10ml/a），シハロホップブチル・ベンタゾン液剤（100ml/a），ビスピリバック Na 塩2.0%液剤（15，20ml/a）
- (9)区制・面積：1区20m² 2区制

3 試験結果及び考察

(1)ノビエの発生経過と土壌処理剤の防除効果

4月20日前後に耕うん，播種した場合，ノビエは，ほぼ5日後には発生が始まり，イネの萌芽期となる5月10日前後には2.5葉に達した（図1）。この頃にはほぼ発生盛期を過ぎ，以後発生量は漸減しながらも，乾田期間中発生が認められた。イネが2.5葉前後になる5月下旬には，ノビエの最大葉齢は4.5～5.0葉となった。また，その他の雑草はノビエよりやや遅れて発生し，その草種は，タデ類，ノボロギク，タカサブロウ，カヤツリグサ類，イボクサ等であった。

ベンチオカーブ・プロメトリン乳剤を播種後に土壌処理すると，ノビエの発生始めは無処理と変わらなかったが，乾田期間中の発生量は無処理の約半分となった（図1）。

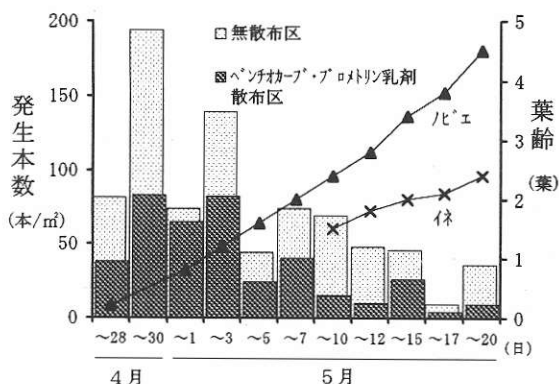


図1 ノビエの発生本数と葉齢進展 (1998年)

注. 棒：発生本数，折線：葉齢
耕うん・播種は4月22日
ベンチオカーブ・プロメトリン乳剤は4月28日散布

(2)ノビエ5葉期剤の除草効果

ノビエ5葉期剤のノビエに対する除草効果は，ビスピリバック Na 塩2.0%液剤（処理量15ml/a）＞シハロホップブチル乳剤（同10ml/a）＞シハロホップブチル・ベンタゾン液剤（同100ml/a）の順で高かった（図2）。いずれの剤も，播種後のベンチオカーブ・プロメトリン乳剤との体系処理で高い除草効果が得られた（表1）。また，ビス

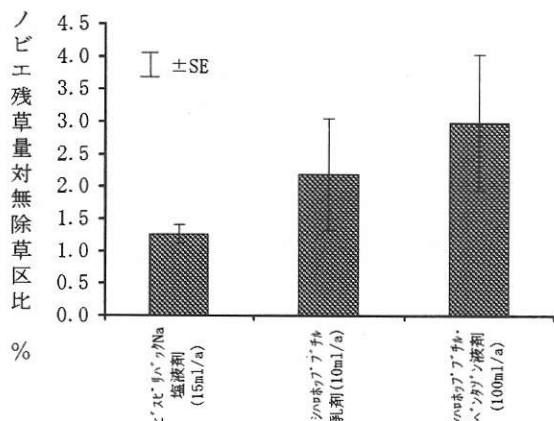


図2 ノビエ5葉期剤のノビエに対する効果

注. 1995～1997年の3ヵ年平均，ノビエ5.0葉期処理
括弧内は処理量，いずれも，播種直後にベンチオカーブ・プロメトリン乳剤散布

ビリバック Na 塩2.0%液剤は、ノビエ、広葉雑草に対する効果が高く、15ml/a 処理、20ml/a 処理とも1回散布のみで実効的除草効果が得られた。ただし、いずれも処理後にイネの黄化、初期生育抑制の葉害が認められた。葉害は処理量が多いほど強く、20ml/a 処理ではその回復が遅く、減収することがあった(表2)。15ml/a 処理では生育の回復が早く、収量への影響が認められなかった。

以上の結果より、乾田直播栽培の乾田期間における雑草防除体系を策定した(表3)。

体系1(基本体系: 土壌処理剤+茎葉処理剤)

基盤整備直後の圃場などの雑草発生量が予想しにくい圃場、または、前年休耕などで明らかに雑草発生量が多いと予想される圃場に適用する。ベンチオカーブ・プロメトリン乳剤の使用によって、雑草発生量を減らすことが可能である。なお、土壌処理剤を散布しても、ノビエ2葉期の雑草発生量が多い場合は、2.5葉期に DCPA 乳剤の散布が必要である。

体系2(応用体系: 茎葉処理剤2回)

播種後に、地下かんがいや明きょかんがいなどで、出芽、生育促進を目的とした積極的な入排水を行う場合に適用する。土壌処理剤は、入排水によって土壌処理の効果が小さくなるので散布しない。また、播種面積が多く作業が競合、集中して、播種直後の土壌処理剤散布が困難な場合に適用する。

体系3(低コスト体系: 茎葉処理剤1回)

土壌処理剤を省略し、かつノビエ2葉期の雑草発生量が

表3 乾田直播栽培の乾田期間における除草体系

体系	播種直後 (雑草発生前)	イネ出芽期 (ノビエ2.5葉期)	入水直前 (ノビエ4.5~5.0葉期)
1	ベンチオカーブ・プロメトリン乳剤	→ シハロホップブチル乳剤 → シハロホップブチル・ベンタゾン液剤 → ビスピリバックNa塩2.0%液剤	
2		DCPA乳剤 → シハロホップブチル乳剤 → シハロホップブチル・ベンタゾン液剤 → ビスピリバックNa塩2.0%液剤	
3			→ ビスピリバックNa塩2.0%液剤

注: * : 対象雑草がノビエのみの場合

少ない場合には、ノビエ4.5~5.0葉期のビスピリバック Na 塩2.0%液剤の15ml/a、1回散布のみによる除草が可能である。ただし、イネの生育が遅れたために、散布後すみやかに湛水管理に移行できない場合には、後発雑草に注意が必要である。

4 ま と め

ノビエ5葉期剤のノビエに対する除草効果は、ビスピリバック Na 塩2.0%液剤(処理量15ml/a) > シハロホップブチル乳剤(同10ml/a) > シハロホップブチル・ベンタゾン液剤(同100ml/a)の順で高かった。これらを用い、圃場来歴、発生草種や密度に応じて除草体系を組むことで、確実な除草が可能である。なお、より確実な雑草対策のためには、乾田期間の短縮を図ることが重要である。

表1 体系処理による除草効果(1995年)

No	散布時期と除草剤名 (播種直後 + イネ出芽期 + 入水直前 (雑草発生前) (ノビエ2.0葉期) (ノビエ4.0葉期))	残 草 量		薬 害
		ノビエ (g/m ²)	広葉雑草 (g/m ²)	
1	無除草	36.7(100)	3.0(100)	無
2	ベンチオカーブ・プロメトリン乳+DCPA乳+DCPA乳	0.5(1)	0(0)	無
3	ベンチオカーブ・プロメトリン乳 + シハロホップブチル乳	1.3(3)	0.2(7)	無
4	ベンチオカーブ・プロメトリン乳 + シハロホップブチル・ベンタゾン液	1.7(5)	0(0)	無
5	ベンチオカーブ・プロメトリン乳 + ビスピリバックNa塩2.0%液	0.4(1)	0(0)	黄化・生育抑制
6	シハロホップブチル乳	2.4(6)	2.9(96)	無
7	ビスピリバックNa塩2.0%液	0.8(2)	0(0)	黄化・生育抑制
8	ビスピリバックNa塩2.0%液増	0(0)	0.6(19)	黄化・生育抑制

注. 1) 散布時期: 播種直後(5月2日), イネ出芽期(5月11日), 入水直前(5月30日)

2) 処理量: ベンチオカーブ・プロメトリン乳剤80ml/a, DCPA乳剤80ml/a, シハロホップブチル乳剤10ml/a, シハロホップブチル・ベンタゾン液剤100ml/a, ビスピリバックNa塩2.0%液剤15ml/a, ビスピリバックNa塩2.0%液増20ml/a, 散布水量: 各10ℓ/a

3) 広葉雑草は、ノボロギク、タデ、タカサブロウ等

4) () 内数値は残草乾物重の対無除草区比 % t (trace) : <1%

表2 ビスピリバックNa塩2.0%液剤の1回散布による除草効果と収量への影響(1998年)

試 験 区	残草量(g/m ²)		茎数	穂数	収量	同左比
	ノビエ	広葉	(本/m ²)	(本/m ²)	(kg/a)	(%)
1 無除草	108.3(424)	14.6	—	—	—	—
2 完全除草	—	—	421	438	53.2	100
3 ビスピリバックNa塩2.0%液剤15ml/a散布	0	0	303	431	52.6	99
4 ビスピリバックNa塩2.0%液剤20ml/a散布	0	0	320	404	47.3	89

注. 1) 完全除草区は、播種直後(4月28日)にベンチオカーブ・プロメトリン乳剤、ノビエ2葉期(5月7日)に DCPA 乳剤、ノビエ5葉期(5月26日)にシハロホップブチル乳剤を散布し、残草は手取り除草、ビスピリバックNa塩2.0%液剤はノビエ5葉期(5月20日)に散布

2) () 内数値はm²当たり発生本数、6月10日調査

3) 主な広葉雑草は、タデ類、ノボロギク、タカサブロウ、4) 茎数は7月1日調査