

不耕起乾田直播栽培の乾田期間における低コストな雑草防除法

〔要約〕

不耕起乾田直播栽培における乾田期間の雑草防除は、出芽前にグリホサートイソプロピルアミン塩液剤、入水前にビスピリバックナトリウム塩液剤を処理することで、慣行除草体系と同等の除草効果が得られ、除草剤費を 50%程度削減できる。

農業総合センター農業研究所

成果
区分

普及

1. 背景・ねらい

不耕起乾田直播栽培は乾田期間に 2 回（出芽前及び入水前）の雑草防除を必要とするため、移植栽培と比較して除草剤費が高いことが問題となっている。そこで、3 月下旬～4 月中旬播種の不耕起乾田直播栽培において、安価な除草剤を用いた効果的な雑草防除法を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 出芽前のグリホサートイソプロピルアミン塩液剤（商品名：カルナクス）処理は、慣行のグリホサートアンモニウム塩液剤（商品名：ラウンドアップハイロード）処理と同等の除草効果を示す（図 1）。
- 2) 入水前のビスピリバックナトリウム塩液剤（商品名：ノミニー液剤）処理は、慣行のシハロホップブチル・ベンタゾン液剤（商品名：クリンチャーバスME液剤）処理と同等の除草効果を示す（図 2）。
ただし、上記 2 剤には防除効果の異なる草種がある。シハロホップブチル・ベンタゾン液剤はオオニワホコリ、トキンソウに対する除草効果が高く、ビスピリバックナトリウム塩液剤はハキダメギク、イボクサに対する除草効果が高い（表 1、2）。
- 3) 出芽前にグリホサートイソプロピルアミン塩液剤、入水前にビスピリバックナトリウム塩液剤を組み合わせることで、慣行の除草体系と同程度の除草効果が得られるとともに、乾田期間の除草剤費を 54%削減できる（表 2）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 入水前の除草剤処理にあたっては、前年の状況から発生草種を予測するとともに、処理前に発生している草種を確認した上で、シハロホップブチル・ベンタゾン液剤かビスピリバックナトリウム塩液剤を選択する。
- 2) ビスピリバックナトリウム塩液剤は、上記の雑草の他オオクサキビに対する効果が低いことが現地で確認されている。
- 3) ビスピリバックナトリウム塩液剤処理後、一時的に水稻に黄化症状、茎数抑制等の薬害が生じることがあるが収量に影響しない。ただし、30 程度の高温条件では基準範囲内の低めの薬量を使用する。
- 4) 試験に使用した農薬は平成 22 年 2 月 19 日現在登録のある薬剤である。

4. 具体的データ

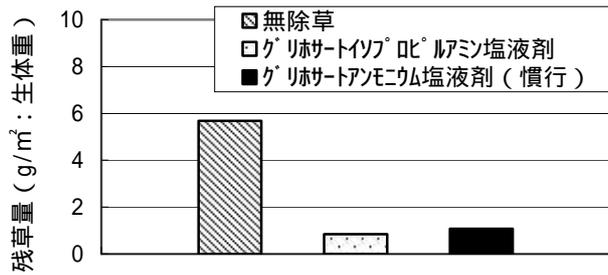


図1 グリホサートイソプロピルアミン塩液剤及びグリホサートアンモニウム塩液剤の除草効果(H21)

(注1)播種日 3/31、処理日 4/10 (注2)残草量の調査は、入水前除草剤の処理前に行った。

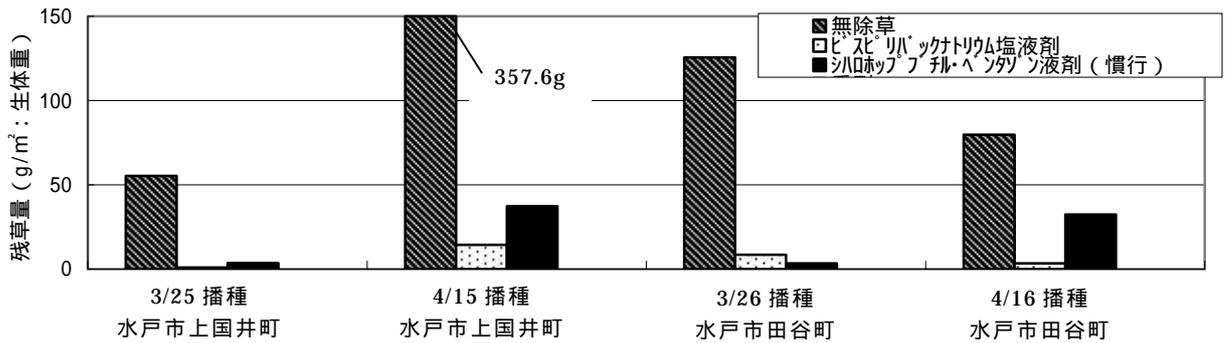


図2 ビスピリバクナトリウム塩液剤及びシロホップブフルベンダゾン液剤の除草効果(H20)

(注1)出芽前に除草剤処理をしていない
 (注2)ビスピリバクナトリウム塩液剤は、3月播種は 100ml/10a、4月播種は 150ml/10a 処理
 (注3)残草量の調査は、初中期一発剤処理前に行った

表1 ビスピリバクナトリウム塩液剤及びシロホップブフルベンダゾン液剤の草種別除草効果(H20)

試験場所	播種日	生体重無処理区対比(%)					
		ルイ	オニホコリ	体カ	ハクメギク	トキノウ	その他一年生
ビスピリバクナトリウム塩液剤	水戸市 上国井町 3/25	0	-	-	0	-	0
	水戸市 上国井町 4/15	1	79	-	0	19	20
	水戸市 田谷町 3/26	-	742	-	0	31	0
	水戸市 田谷町 4/16	-	86	0	0	-	0
シロホップブフルベンダゾン液剤 (慣行)	水戸市 上国井町 3/25	0	-	-	30	-	0
	水戸市 上国井町 4/15	1	35	-	22	0	0
	水戸市 上国井町 3/26	-	0	-	2	0	0
	水戸市 上国井町 4/16	-	34	-	3	-	43

(注1) : イボクサは畦畔際に残草した (注2) - : 無処理で発生しなかった
 (注3)その他一年生の残草は、コゴメガヤツリ(水戸市上国井町)、ノボロギク、スカシタゴボウ(水戸市)
 (注4)出芽前除草剤は処理していない (注5)残草量の調査は、初中期一発剤処理前に行った

表2 グリホサートイソプロピルアミン塩液剤及びビスピリバクナトリウム塩液剤を組み合わせた除草効果及びコスト削減効果(H21)

試験場所	除草体系	残草量		残草種 (無処理区対比)	除草剤費	
		生体重 (g/m²)	無除草区対比 (%)		費用 (円/10a)	同左比 (%)
水戸市 田谷町	改善 グリホサートイソプロピルアミン塩液剤 + ビスピリバクナトリウム塩液剤	0.8	2.0	オニホコリ(10%)	2,232	46
	慣行 グリホサートアンモニウム塩液剤 + シロホップブフルベンダゾン液剤	1.4	3.6	体カ(13%)、ハクメギク(3%)、オニホコリ(1%)	4,886	100
龍ヶ崎市 宮瀨町	改善 グリホサートイソプロピルアミン塩液剤 + ビスピリバクナトリウム塩液剤	1.1	8.8	ルイ(7%)		
	慣行 グリホサートアンモニウム塩液剤 + シロホップブフルベンダゾン液剤	0.8	6.4	ルイ(5%)、体カ(14%)		

(注1)雑草発生量調査は初中期一発剤処理前に行った
 (注2)除草コストは、グリホサートイソプロピルアミン塩液剤468円/250ml/10a、グリホサートアンモニウム塩液剤770円/250ml/10a、ビスピリバクナトリウム塩液剤1,764円/150ml/10a、シロホップブフルベンダゾン液剤4,116円/1,000ml/10aで計算した(H21年価格)

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

不耕起乾田直播栽培における早期播種技術と資材費削減技術の確立・平成 19～平成 21 年・水稲研究チーム・省力低コストグループ(作物研究室・経営技術研究室)