

問題雑草に効果の高い水稻用除草剤の新成分

表1 問題雑草一発処理の可能性のある有効成分の特性

成分名	系統名	各成分を含む 平成26年度除草剤使用指針 掲載除草剤名	作用機構	吸収部位	薬害症状	除草効果 (○：極大、○：大、△：中、×：小)							
						一年生					多年生		
						ノビエ	カヤツリグサ	コナギ	その他 広葉	ホタルイ	ミスガヤツリ	ウリカワ	クログワイ
トリアファモン	スルホン アニリド	—	—	根部 茎葉基部	生育抑制	○	○	×	×	○	○	○	○
プロピリスルフロ	スルホニ ルウレア	メガゼータジャンボ ビクトリーZジャンボ	アミノ酸 生成阻害 (ALS阻害)	根部 茎葉基部 茎葉部	生育抑制	○	○	○	○	○	○	○	○
メタゾスルフロ	スルホニ ルウレア	—	アミノ酸 生成阻害 (ALS阻害)	根部 茎葉基部 茎葉部	生育抑制	○	○	○	○	○	○	○	○

注1) 平成26年度水稻関係除草剤試験申請書綴（日本植物調節剤研究協会）、平成25年度日本植物調節剤研究協会近畿中国四国支部研修会資料、住友化学株式会社ゼータワン剤技術資料より。
注2) 平成26年12月時点でトリアファモンを含む薬剤は商品化されていない。プロピリスルフロンはゼータファイヤジャンボ、ブルゼータジャンボなど、メタゾスルフロンは銀河ジャンボ、月光ジャンボ、コメットジャンボなどの平成26年度除草剤使用指針に未掲載の含有商品が数種ある。

表2 問題雑草一発処理剤の除草効果、水稻に対する薬害および判定（平成25年度 高知県農業技術センター適2試験結果）

試験薬剤・剤型	処理時期	無除草区に対する残草量の乾物重比率（%）、無除草区（g/m ² ）							落 葉 類 （%）	表 層 剥 離 （%）	問題雑草最終調査						薬害	判定	
		一年生			多年生						クログワイ			コウキヤガラ					
		ノビエ	広葉	ホタルイ	ウリカワ	クログワイ	コウキヤガラ	合計			a) 草丈 (cm)	b) 株数 (株/m ²)	a×b (%)	a) 草丈 (cm)	b) 株数 (株/m ²)	a×b (%)			
トリアファモン混合剤・1キロ粒 (トリアファモン 0.5%、テフルトリオン 3.0%)	+5	0	t	0	0	1	t	t	(0)	(0)	28	9	2	—	15	2	t	微	○
	3.0L (+28)	0	t	5	t	19	7	7	(5)	(0)	22	3	t	—	31	3	t	無	○
	3.5L (+31)	t	t	t	76	29	14	12	(5)	(0)	19	4	1	—	36	12	2	無	◎
プロピリスルフロ混合剤・1キロ粒 (プロピリスルフロ 0.9%、プロモバド 9.0%、 ベントキサゾン 2.0%)	+0	0	t	0	0	t	(0)	t	0	0	18	4	1	—	—	—	—	微	○
	+3	0	t	0	0	t	(t)	t	0	0	23	3	1	—	—	—	—	微	○
	3.0L (+28)	t	t	2	0	4	(13)	t	1	0	17	1	t	—	—	—	—	無	◎
(対照) 一発処理剤→後期剤	3.0L (+28) → +54	t	t	0	t	19	8	6	1	0	36	13	4	52	16	3	無	—	○
無除草区	—	43	1	21	1	30	167	262	20	15	66	188	100	84	306	100	—	—	—

注1) 対照区の処理体系は、トップガンGT1キロ粒剤51→バサグラン液剤である。
注2) 処理時期の「+数字」は移植（4月12日）後日数を表す。Lはノビエの葉齢を表す。
注3) 残草調査は6月4日（+53）、問題雑草最終調査は7月1日（+80）に行った。
注4) tはtraceの略で、0より大きく0.5未満である。
注5) 表層剥離率は処理区も被度の絶対値で、問題雑草最終調査におけるa) 草丈×b) 株数の項目は無除草区に対する比率で示す。
注6) 乾物重比率の（ ）内は対象外草種であるため、参考値として記載した（無除草区に対する乾物比率は対象外雑草を除いて算出）。
注7) 発生の見られなかった草種、未調査の項目には—を記載した。
注8) 薬害の判定は、観察調査、最高分け時期（草丈、茎数）と成熟期（稈長、穂数）の生育調査、収量調査の結果から、生育初期に薬害はあっても収量に影響がない場合は微、収量にまで影響があった場合は減収程度に応じて小・中・大である。
注9) 判定の○は実用性あり、△は有望だが年次変動の確認が必要、△は問題点がありさらに検討が必要、×は実用性なしである。

繁殖力が旺盛で、防除が困難なクログワイ、コウキヤガラ等の問題雑草の防除にあたっては、従来、有効剤を組み合わせた体系処理が推奨されてきましたが、労力、コストなどの面から防除が徹底されず、全国的に年々発生面積が増加しており、問題雑草も対象とする新規有効成分を組み合わせた一発処理剤の開発が求められています。そこで、農業技術センターでは、公益財団法人日本植物調節剤研究協会の委託を受けて毎年実施している水稻用除草剤適2試験（新規開発除草剤の本県における除草効果や薬害を明らかにし、農薬登録判定のためのデータを得る試験）において、問題雑草一発処理の可能性のある新規薬剤の除草効果と薬害について調査を行ったので、その結果を紹介します。

表1に有望な有効成分の特性を示しています。トリアファモンはスルホンアニリド系、プロピリスルフロ、メタゾスルフロはスルホニルウレア系で、いずれも問題雑草や既存のスルホニルウレア抵抗性雑草を含む幅広

い草種に対して高い効果があります。

表2にトリアファモン混合剤、プロピリスルフロ混合剤の適2試験結果を示しています。両剤ともに、除草効果は高く、問題雑草に対してもベンタゾン剤との体系処理と同等以上の高い効果が認められました（トリアファモン混合剤の3.0L、3.5L処理では残草量が多い草種も見られますが、これは調査時が薬剤効果発現途中であったためで、出穂期頃には残草はほとんど見られませんでした）。ただし、両剤ともに移植5日後までの処理で、減収には至らなかったものの、分けつ抑制、葉身細化、穂数減少などの薬害症状が見られたため、低温時や植傷みが生じた条件下では、薬害が発生することがあると考えられました。

今後も使用目的に応じて新規に開発される多様なタイプ的水稻用除草剤の除草効果や水稻に対する影響を検討していく予定です。

（水田作物担当 赤木浩介 088-863-4916）