

平成23年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	麦の雑草防除の動向とイネ科雑草に有効な土壌処理剤の特性		
[要約] 岩手県における麦除草剤の使用面積は水田転作面積の増加と共に増加したが、土壌処理剤が施用されていないほ場が相当数存在する。近年、広葉雑草ではタデ類が、イネ科雑草ではスズメノテッポウ・イタリアンライグラスなどが増加傾向にある。 発生期間の長いイネ科雑草の防除には、イネ科雑草防除に効果の高い成分を含む土壌処理剤が有効である。					
キーワード	小麦	除草剤	イネ科雑草	○技術部	作物研究室

1 背景とねらい

県内の麦用除草剤の使用実態及び雑草発生傾向を把握し、効果的な除草体系確立の指導の資とする。また効果的な除草剤の特徴を紹介し、発生草種に応じた使用推進を図る。

2 成果の内容

(1) 岩手県における麦除草剤の使用状況と雑草発生動向

岩手県の麦作面積は平成11年以降、水田転作の増加により急増し、それに伴い除草剤の使用面積も増加したが(図1)、散布されていないほ場も相当数存在する。土壌処理剤の種類は、平成11年以前は主にペンディメタリン系とトリフルラリン系で二分されていたが、11年以降は卓越した除草効果を持つジフルフェニカン・トリフルラリン剤の使用割合が増えている(図2)。同剤の普及当初は粒剤の割合が高かったが、次第に乳剤への転換が進んでいる(図2)。

また麦作で問題となる雑草の草種は、広葉ではタデ類が、イネ科ではスズメノテッポウやイタリアンライグラスが増加傾向にあると推定される(図3)。

(2) イネ科雑草に効果的な土壌処理剤の特性

イネ科雑草は生育期間が長く(表1)、その発生が不齊一なため、播種後土壌処理剤による初期の発生抑制が重要となる。平成23年度雑草防除指針でプロスルホカルブ、平成24年度雑草防除指針でエスプロカルブを含む土壌処理剤を採用したが、これは県内で広く使用されているジフルフェニカン・トリフルラリン剤と同等以上の除草効果を示し、特にイネ科雑草防除で効果的である(表4)。

ア プロスルホカルブ剤は麦の播種直後から麦2葉期まで使用できる。特に問題となる広葉雑草がなく、イネ科雑草が増えてきているほ場で有効である(表2、表3)。

イ エスプロカルブ・ジフルフェニカン剤は麦の播種後から出芽揃い期まで使用できる。土壌処理剤を施用しても特定草種の残草が目立つ場合や、イネ科雑草が優先するほ場で効果が高い。白斑・白化が生じることがあるが、速やかに回復しその後の麦の生育に影響しない(表2、表3)。

3 成果活用上の留意事項

(1) イネ科雑草の発生密度が高いほ場や、防除がより困難なイタリアンライグラス等が多いほ場では、エスプロカルブ、プロスルホカルブを含む土壌処理剤のみでは十分な防除効果を得られないことがある。このような場合、①茎葉処理剤との体系処理、②作付前後の非選択性処理剤の散布、③輪作などの対策を組み合わせることで防除効果を高めることができる。

(2) 本県を含む関東以東では現在まだ発生が確認されていないが、SU抵抗性(チフェンスルフロンメチル抵抗性)スズメノテッポウに対しプロスルホカルブ、エスプロカルブを含む土壌処理剤は効果が高い。

(3) 使用方法は最新の登録内容(農薬登録情報提供システム;
http://www.acis.famic.go.jp/index_kensaku.htm)に従う。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等 県下全域の麦栽培技術指導者、関係機関

(2) 期待する活用効果 現地指導における参考資料として活用

5 当該事項に係る試験研究課題

(850) 畑作物に対する植物調節剤等の利用法 [H14~H25、民間委託]

6 研究担当者 小綿寿志

7 参考資料・文献 日本植物調節剤研究協会東北支部会報(平成9年3月号~平成23年2月号)、平成22年度 冬作関係除草剤・生育調節剤試験成績集録

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

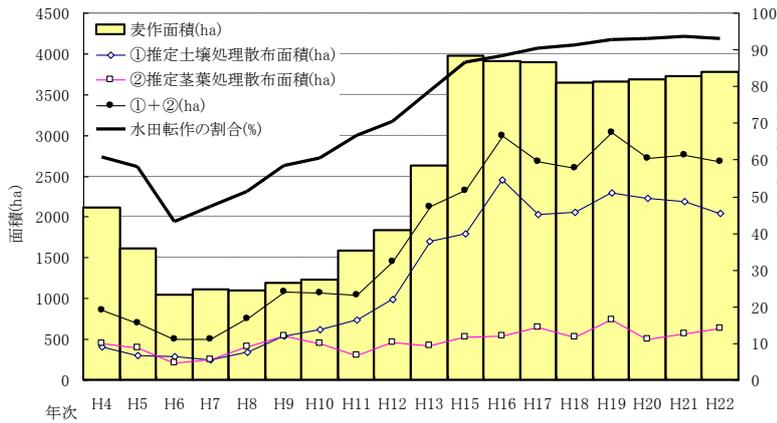


図1. 麦作面積および推定除草剤使用面積等の推移
(注)農薬出荷数量と面積あたり標準使用量他から推定。



図2. 土壌処理剤におけるジフルフェニカン・トリフルラリン剤(图中G・T剤)の占有率と剤型の推移

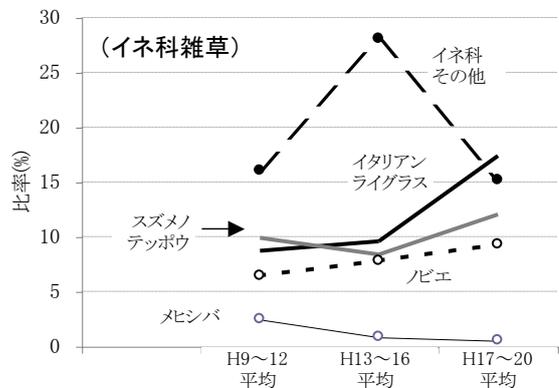
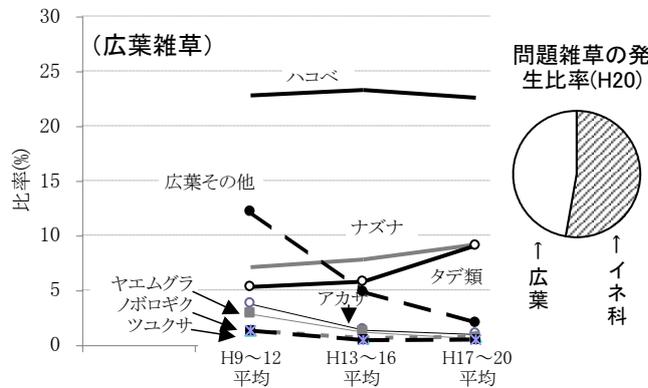


図3. 麦作における問題雑草の発生比率の推移(左:広葉雑草, 右:イネ科雑草)

注1) 県内の主要麦産地である盛岡と花北地域の問題雑草の相対的な発生比率の推移を、期間ごとに平均し推移を表したもの。
注2) 畑作・転換畑別に調査されているが、上図は統合して表した。また調査対象雑草対象の変更等により一部修正を行った。

表1. 県内で発生が見られるイネ科雑草(一部)の特性

雑草	別名	繁殖	休眠型	生育期間(花期)	主な特性と発生源・伝搬様式
スズメノテッポウ		種子	越年生	10~6月(4~6月)	全国的に水田麦で最も発生・被害が多い、排水不良酸性ほ場で多く見られ、種子が極めて小さく生産量も多い。
イタリアンライグラス	ネズミムギ	種子	1年生ないし越年生	11~9月(6~8月)	過去の飼料作、堆肥への混入、法面資材からの逸出。種子が小さく生活環が麦と同じため急速に蔓延しやすい。

*日本原色雑草図鑑(1997)、いっむの農作物雑草図鑑(1993)に一部追加して作成。

表3. 残草調査結果 (平成22年播種, 岩手県農業研究センター)

試験区	薬害	イネ科雑草					広葉雑草			総計
		スズメノテッポウ	ハコベ	ノボロギク	イタリアンライグラス	広葉その他	スズメノテッポウ	ハコベ	ノボロギク	
無除草区	—	100 (91本) (5.9g)	100 (14本) (1.7g)	100 (3本) (1g)	100 (3本) (0.2g)	100 (1本) (0g)	100 (109本) (8.9g)			
完全除草区	—	0	0	0	0	0	0			
ジフルフェニカン・トリフルラリン乳剤	250ml	少	0	0	28	0	3			3
プロスルホカルブ乳剤	500ml	極微	2	0	63	0	8			8
エスプロカルブ・ジフルフェニカン乳剤	500ml	少	0	0	0	0	0			0
ジフルフェニカン・トリフルラリン粒剤	5kg	少	0	0	10	0	1			1
ペンディメタリン粒剤	6kg	無	10	0	65	0	9			9

注1) 残草調査の数値は無除草区の生体重を100とした比率で表示。
注2) 無除草区の2段目は㎡あたり雑草本数、3段目は同生体重。
注3) スズメノテッポウ種子を麦の播種直後に約0.25g/㎡散布し試験を実施した。残草調査は播種後約150日目に実施。

表2. 雑草発生調査結果 (平成23年播種, 岩手県農業研究センター)

試験区	雑草本数(本/㎡)		草丈(cm)	薬害(症状)	
	イネ科	広葉			
無除草区	100 (15.8)	100 (14.8)	13.8	—	
完全除草区	500ml	—	—	13.6	—
ジフルフェニカン・トリフルラリン乳剤	250ml	2.6	2	13.2	微(白斑・白化)
プロスルホカルブ乳剤	500ml	2.1	2.9	13.0	無
エスプロカルブ・ジフルフェニカン乳剤	500ml	0.9	1.2	13.0	少(白斑・白化)
ジフルフェニカン・トリフルラリン粒剤	5kg	1.4	2.3	13.3	微(白斑・白化)
ペンディメタリン粒剤	6kg	7.3	8.2	13.4	無

注1) 数値は無除草区の発生本数を100とした比率で表した。無除草区の2段目は㎡あたり発生本数を示す。
注2) スズメノテッポウ種子を麦の播種直後に約0.2g/㎡散布し試験を実施した。調査は播種後約35日目に実施。

表4. 草種別殺草効果

剤名	イネ科雑草			広葉雑草		
	越年生雑草	夏雑草	冬雑草	越年生雑草	夏雑草	冬雑草
スズメノテッポウ	◎	◎	◎	◎	◎	◎
メシバ	◎	◎	◎	◎	◎	◎
イタリアンライグラス	◎	◎	◎	◎	◎	◎
エスプロカルブ	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ペンディメタリン	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ジフルフェニカン・トリフルラリン	◎	◎	◎	◎	◎	◎
プロスルホカルブ	◎	◎	◎	◎	◎	◎
エスプロカルブ+ジフルフェニカン	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ペンディメタリン	◎	◎	◎	◎	◎	◎

注1) 県内で主に発生する雑草を対象に、殺草効果を◎(極大) > ○(大) > △(小)、—はデータなしで評価した。注2) グリホサートカリウム塩との体系処理では効果が更に高まる。