

平成19年度試験研究成果書

区分	指導	題名	スルホニルウレア系除草剤抵抗性イヌホタルイの防除に有効な成分を含む水稲除草剤の効果		
[要約] スルホニルウレア系除草剤抵抗性イヌホタルイに効果のある対策成分(ベンゾピシクロン、クロメプロップ、プロモブチド)を含んだ水稲一発除草剤の抵抗性および感受性イヌホタルイに対する除草効果を確認した。					
キーワード	水稲	S U 抵抗性	イヌホタルイ	農産部	水田作研究室

1 背景とねらい

水稲用一発処理型除草剤の成分として広く使用されているスルホニルウレア系(以後、SU系と略す)除草剤に対して、抵抗性をもつ水田雑草(以後、SU抵抗性雑草と略す)が発生しており、岩手県ではアゼナ類、イヌホタルイ、コナギの抵抗性が確認されている。

このような状況に対し、SU抵抗性雑草に効果のある対策成分が含まれる除草剤が広く普及してきているが、それら対策成分の除草効果の違いが明らかとなっていない。そこで、雑草害の大きいイヌホタルイを対象に、本県防除指針に採用されている水稲除草剤を用い、抵抗性および感受性のイヌホタルイに対する除草効果等を明らかにする。

2 成果の内容

(1) SU感受性イヌホタルイに対し実用性の高い処理時期。

ア ベンゾピシクロン含有剤は、2.5葉期まで。(表3.図2)

イ クロメプロップおよびプロモブチド(90g/10a)含有剤は、2.5葉期まで。(表3.図3.4)

ウ プロモブチド(60g/10a)は、2葉期まで。(表3.図5)

(2) SU抵抗性イヌホタルイに対し実用性の高い処理時期。

ア ベンゾピシクロン含有剤は、3葉期まで。(表3.図2)

イ クロメプロップ含有剤は、2葉期まで。(表3.図3)

ウ プロモブチド(90g/10a)は、3葉期までであるが、効果にフレが生じる場合がある。(表3.図4)

エ プロモブチド(60g/10a)は、1葉期まで。(表3.図5)

オ クロメプロップおよびプロモブチド(60g/10a)含有剤は、散布適期を過ぎると急激に低下する傾向にある。(表3.図3.5)

3 成果活用上の留意事項

(1) 実用性の高い処理時期は、図1～4の除草効果3.0より高い処理葉令で評価した。(参考図1)

(2) 本成果は、ワグネルポットを用いた屋内での試験結果である。実際の圃場では、使用する条件(漏水、水地温の変動)が異なるため、除草効果の変動する可能性がある。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等 県内の指導機関

(2) 期待する活用効果 効果的なSU抵抗性イヌホタルイの防除

5 当該事項に係る試験研究課題

(H16-06) S U系除草剤抵抗性雑草の発生生態と防除技術 [H16～19, 県単]

6 参考資料・文献

(1) 平成18年度耕地雑草の生態と防除研究に関する研修テキストP76-80「除草剤抵抗性の試験法(中央農業研究センター内野彰)」

(2) 平成19年度岩手県農作物病害虫・雑草防除指針

7 試験成績の概要(具体的なデータ)

表1 試験供試薬剤の概要

農薬名	商品名	主な抵抗性対策成分(成分量g/a)	雑草に対する効果発現の特徴
フェントグミド・ベンズフロメチル粒剤	イノバ 1キロ粒剤75	なし	褐変黄化し徐々に枯死
カエストロール・ベンズフロメチル・ベンゾピシクロン粒剤	テラガード 1キロ粒剤75	ベンゾピシクロン(20g/10a)	白化後、溶けるように枯死
イダノア・ベンズフロメチル・クロメプロップ粒剤	ダイトマン1キロ粒剤75	クロメプロップ (35g/10a)	黄化褐変し枯死
フェントグミド・ベンズフロメチル・プロモブチド(90)粒剤	イノバ DX1キロ粒剤75	プロモブチド (90g/10a)	葉身細く捻れた後、黄化し枯死
フェントグミド・ベンズフロメチル・プロモブチド(60)粒剤	クアトリ-DX1キロ粒剤75	プロモブチド (60g/10a)	葉身細く捻れた後、黄化し枯死

表2 試験方法の概要

	1イネホタルイ播種日	1葉処理日	2葉処理日	2.5葉処理日	3葉処理日
1葉期処理区	6/25	S7/3(+8) R7/5(+10)	-	-	-
2葉期処理区	6/25	-	7/9(+14)	-	-
2.5葉期処理区	8/21	-	-	9/5(+15)	-
3葉期処理区	8/9	-	-	-	8/21(+12)

クミア化学工業(株)提供のイネホタルイ種子を使用。種子を5日浸種貯蔵したものを播種前日25 照光条件で出芽処理。薬剤処理は、水深3cmの状態、薬剤0.2gを水20mlに溶解してシリジで1ポットに2ml滴下。減水は表面からの自然減水のみ。

注) 1/5000aが1ポット使用。播種量:0.5g(約300粒)/pot

表3 イネホタルイに対する除草効果の評価

供給薬剤	SUバイオタイプ	1葉期処理			2葉期処理			2.5葉期処理			3葉期処理			効果の標準偏差
		残草量(A)	花茎抽出個体(B)	除草効果((A+B)/2)	残草量(A)	花茎抽出個体(B)	除草効果((A+B)/2)	残草量(A)	花茎抽出個体(B)	除草効果((A+B)/2)	残草量(A)	花茎抽出個体(B)	除草効果((A+B)/2)	
比較剤(対薬成分なし)	感受性	3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	1.0	2.0	1.5	-	-	-	0.82
ベンゾピシクロン含有剤	感受性	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	-	-	-	0.47
クロメプロップ含有剤	感受性	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.5	-	-	-	0.47
プロモプチド(90)含有剤	感受性	4.0	5.0	4.5	3.0	4.0	3.5	3.0	4.0	3.5	-	-	-	0.47
プロモプチド(60)含有剤	感受性	4.0	4.0	4.0	3.0	4.0	3.5	2.0	4.0	3.0	-	-	-	0.82
比較剤(対薬成分なし)	抵抗性	2.0	4.0	3.0	1.0	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0	-	-	-	0.47
ベンゾピシクロン含有剤	抵抗性	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.43
クロメプロップ含有剤	抵抗性	4.0	5.0	4.5	5.0	5.0	5.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.5	1.30
プロモプチド(90)含有剤	抵抗性	4.0	5.0	4.5	4.0	5.0	4.5	2.0	4.0	3.0	5.0	5.0	5.0	1.09
プロモプチド(60)含有剤	抵抗性	3.0	5.0	4.0	2.0	4.0	3.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	0.71

評価基準	
残草量	花茎抽出個体
1.0	多
2.0	中
3.0	少
4.0	微
5.0	無

注) 各評価は、薬剤処理後30~40日後に無処理区を基準として観察評価したものである。



図1 除草効果評価の参考例(写真左側より、無処理、除草効果1(残草多)、除草効果3(残草中)、除草効果5(残草無))

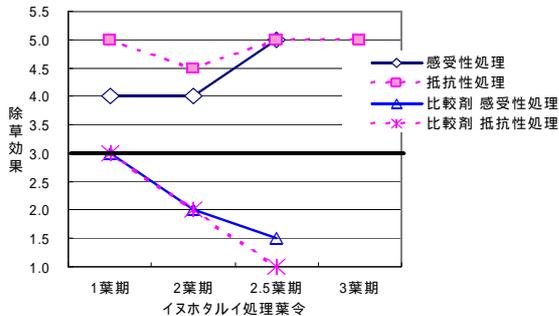


図2 ベンゾピシクロン剤の除草評価

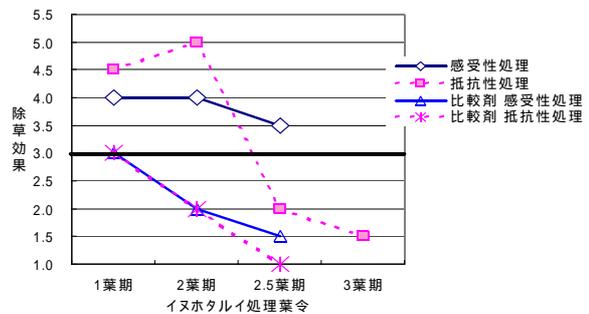


図3 クロメプロップ剤の除草評価

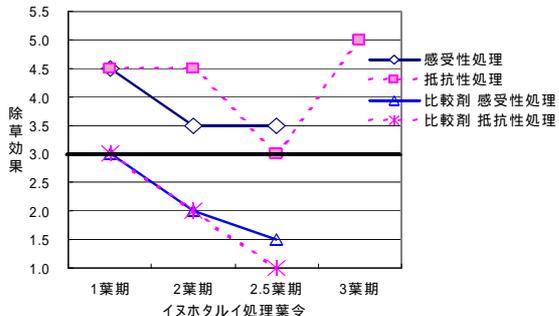


図4 プロモプチド(90)剤の除草評価

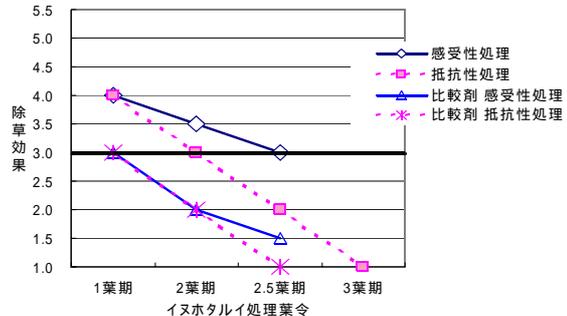


図5 プロモプチド(60)剤の除草評価