

スルホニルウレア系除草剤（S U 剤）抵抗性イヌホタルイ確認後の水稲栽培ほ場における S U 剤処理後の残草分布と防除対策			
[要約] S U 剤抵抗性イヌホタルイが確認された水稲栽培ほ場で S U 剤を連用すると、処理後も抵抗性イヌホタルイが残存して偏って発生するが、翌年以降に漏水防止対策と抵抗性イヌホタルイ対策剤の適期処理を組みあわせると高い防除効果が得られる。			
農業技術振興センター 栽培研究部 作物担当		[実施期間] 平成 17 ~ 19 年度	
[部会] 農産	[分野] 環境保全型技術	[予算区分] 国庫	[成果分類] 指導

[背景・ねらい]

スルホニルウレア系除草剤（以下、S U 剤）を連用している水稲栽培ほ場で、S U 剤抵抗性イヌホタルイが大量に残存する事例が見られる。このため、S U 剤抵抗性イヌホタルイの発生ほ場において、S U 剤による防除後の残草分布と雑草害の変遷を確認し、その対策を検討する。

[成果の内容・特徴]

調査ほ場においては、1996 ~ 2005 年に S U 剤で防除した。また、213 号田は 2003 年の防除後に、130 号田は 2005 年の防除後にイヌホタルイの残草を確認し、213 号田は 2005 年に、130 号田は 2006 年に抵抗性イヌホタルイであることを発根法により確認した。

S U 剤抵抗性イヌホタルイ確認 3 年目ほ場において、S U 剤による防除後は、イヌホタルイ残草の偏りが見られ、著しい雑草害で稲体窒素保有量が抑制されて減収するのは限られた地点だけにとどまる（図 1，表 1）。

S U 剤抵抗性イヌホタルイ確認 3 年目にほとんど発生が見られなかった地点でも、S U 剤を連用すると、翌年以降はイヌホタルイの残草が多発し、著しい雑草害で稲体窒素保有量が抑制され減収する（図 1，表 1）。

S U 剤抵抗性イヌホタルイ確認ほ場では、漏水防止対策を行い「プロモプチド」もしくは「ベンゾピシクロン」を含有する S U 剤抵抗性イヌホタルイ対策剤で防除しても、処理時晩限の 2.0 葉を超えると除草効果が安定しないが、1.4 葉以下の葉数時に防除を行うと高い除草効果が得られる（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

S U 剤抵抗性イヌホタルイの種子拡散の危険を低くし、防除効果を高めるためには、早期に残草発生に気づくことが重要である。

S U 剤抵抗性イヌホタルイの残草を確認した場合は、可能な限り中期剤、後期剤で防除することが望まれる。

[具体的データ]

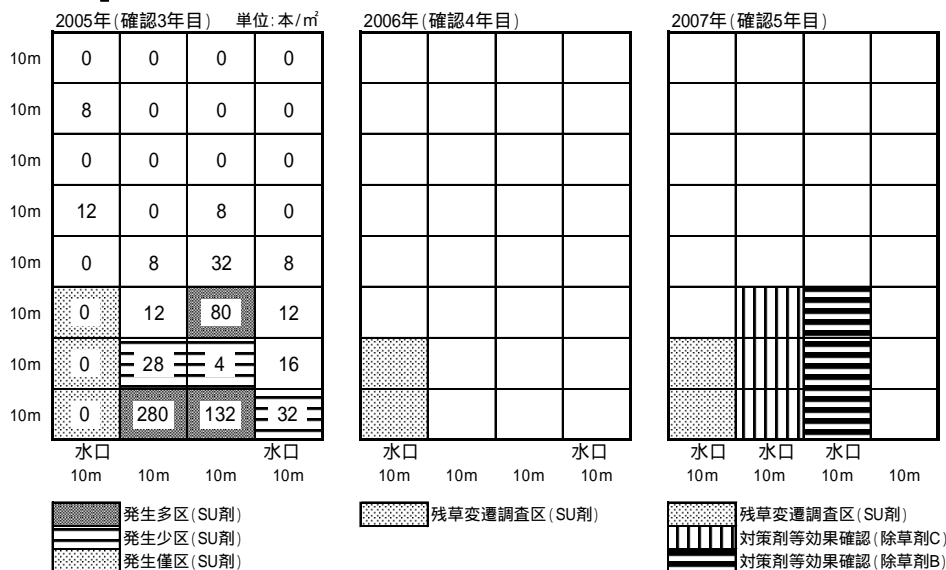


図1 SU剤抵抗性イヌホタルイ確認3年目における残草分布と各年の調査区(213号田)

- 注) 1. 2005年のイヌホタルイ発生本数は、移植27日後調査の値で、各ブロック内における平均的な発生地点の値を示す。
- 2. SU剤はタイムロン・ベンズルメチル・メネソット粒剤を使用した。
- 3. 2006年、2007年とも残草変遷調査区以外のほとんどの部分で、SU剤抵抗性イヌホタルイ対策剤を用いた。

表1 SU剤による防除後の残草発生量と水稻の生育・収量(213号田)

調査内容	調査年度	調査地点	幼穂形成期頃						成熟期		
			水稻		イヌホタルイ		雑草計		水稻		
			茎数 本/m ²	窒素保有量 gN/m ²	本数 本/m ²	窒素保有量 gN/m ²	本数 本/m ²	窒素保有量 gN/m ²	精玄米重 kg/10a	穂数 本/m ²	窒素保有量 gN/m ²
残草発生量と 生育・収量	2005年	発生多区	401 a	7.7 a	235	2.0	235	2.0	544 a	335 a	10.4 a
		発生少区	498 b	9.6 b	29	0.3	29	0.3	583 ab	440 b	15.2 b
		発生僅区	477 b	9.7 b	0	0	0	0	638 b	443 b	16.0 b
残草の変遷と 生育・収量	2006年	2005年発	323(87)	5.6(76)	212	1.1	235	1.2	445(78)	316(93)	9.3(72)
	2007年	2005年発	311(84)	4.6(71)	496	2.4	531	2.4	504(82)	292(80)	9.1(79)

- 注) 1. 水稻品種は「秋の詩」を用い、5月下旬に稚苗移植を行った。
- 2. 「残草発生量と生育・収量」の調査区では移植27日後調査地点の近隣で生育・収量調査を行った。また、Tukey法による多重比較検定を行い(n=3)、異符号間に5%水準で有意差あり。
- 3. 「残草の変遷と生育・収量」の調査区()は、SU剤抵抗性イヌホタルイ対策剤による処理区対比を示す。

表2 SU剤抵抗性イヌホタルイに対する防除効果(5月下旬移植)

年次	調査内容	ほ場	漏水防止対策	対策剤	除草剤処理前後のほ場条件等			雑草抜き取り調査(幼穂形成期頃)				精玄米重 kg/10a
					処理時			イヌホタルイ		雑草計		
					イヌホタルイ 葉数	代かき後 日数	日減水深 mm/day	本数 本/m ²	窒素保有量 gN/m ²	本数 本/m ²	窒素保有量 gN/m ²	
2006年	漏水防止対策の効果確認	130号田	あぜ波埋設	除草剤A	2.3	10	9	55 (24)	0.7	72 (3)	0.8	529 a
				なし	除草剤A	2.3	10	測定不能	23 (34)	0.2	229 (9)	0.5
2007年	適期防除の効果確認	130号田	あぜ波埋設	除草剤B	1.4	7	6	0 (0)	0	4 (1)	0.0	549 a
				除草剤B	2.7	10	7	0 (0)	0	16 (2)	0.0	548 a
		213号田	あぜ波埋設	除草剤B	1.0	7	6	1 (0.0)	0.0	5 (0.0)	0.0	600 a
除草剤C	1.2	7		5	19 (4)	0.0	24 (2)	0.0	614 a			

- 注) 1. 除草剤A: インドクワンピラゾルフロンメチル・プロピルジド 粒剤、除草剤B: イマズルフロン・カエシトロール・ベンゾピシロン水和剤、除草剤C: フェントラザミド・プロピルジド・ベンズルメチル水和剤
- 2. 処理時の葉数は、地点ごとの最大葉数平均値(n=10)の99%信頼区間の上限値を示す。
- 3. 2006年の漏水防止対策なし区では、途中から入水不能となりかけ流しを行った。
- 4. ()は無処理区対比を示す。
- 5. 2006年、2007年とも検定を行い、異符号間に5%水準で有意差あり。

[その他]

・ 研究課題名

- 大課題名: 琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発
- 中課題名: 環境こだわり農業推進のための技術開発
- 小課題名: 近畿地域の水稲の環境負荷低減技術の体系化と負荷予測モデル開発

・ 研究担当者名

中井讓 (H17 ~ 19)、鳥塚智 (H18 ~ 19)、河村政彦 (H17)、吉岡ゆう (H19)

・ その他特記事項

H19 要請課題 高島県事務所ほか、H20年4月日本雑草学会で一部を発表予定