

令和2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	水田雑草コウキヤガラの効果的な防除対策	
[要約] 沿岸被災地水田で多発生しているコウキヤガラについて、発生状況に応じて有効成分を含む除草剤での防除、体系処理、体系処理の連年処理、秋耕起を組み合わせることにより、防除が可能である。				
キーワード	水稻	コウキヤガラ	震災関連	生産基盤研究部 水田利用研究室

1 背景とねらい

震災前に確認されていなかったコウキヤガラが、平成27年に沿岸被災地の復旧水田で発生し、雑草化していることが確認された。コウキヤガラは、クログワイと同様に塊茎でも繁殖する難防除雑草で、平成27年以降、多発ほ場での水稻生育への悪影響も顕在化してきている。

そこで、コウキヤガラの発生状況を明らかにするとともに、防除対策として、薬剤防除や耕種的防除の防除効果を明らかにする。また、発生程度別での防除対策を示す。

2 成果の内容

(1) コウキヤガラ発生程度と水稻収量

コウキヤガラの発生はその程度により、水稻収量に影響を与え、ほ場全体的に発生がみられる場合（発生程度「甚」）、収量は3割程度減少する（表1）。

(2) 収穫後の秋耕起は、次年度のコウキヤガラの発生を抑制できる（図1、表5）。

(3) 発生状況に応じたコウキヤガラ防除対策

コウキヤガラの前年の発生程度に応じて、有効成分（表2）を含む除草剤での単用処理、体系処理、体系処理の連年処理、秋耕起を組み合わせた防除対策を行う（表3、表4、表5、図1）。なお、残草した場合は、中干し前までにベンタゾンを含む剤で追加防除を行う。

前年の発生程度※		当年の薬剤防除	耕種的防除	次年度体系処理の有無
無～少	無発生もしくは水口、畦畔際で発生	単用処理 ピラコニル剤やALS阻害剤を含む初中期一発剤 必要に応じ、手で除草	秋耕起	×
中	条間での発生 (ほ場内に広く発生)	体系処理 1回目：ピラコニル剤やALS阻害剤を含む初中期一発剤 2回目：ALS阻害剤を含む中期剤	秋耕起	×
多～甚	ほ場全面に発生、または坪状に激しく発生	体系処理：上段と同じ	秋耕起	○

※調査時期は、中干し後の7月中旬とする。

3 成果活用上の留意事項

- 陸前高田市小友地区の復旧水田で行った実証結果から取りまとめたものである。
- 移植前に発生し生育の進んだ個体は、耕起、代掻きにより土中にすき込む、作業機の洗浄を徹底し未発生ほ場への持ち込みを無くすといった耕種的防除も有効である。
- コウキヤガラは大きくなると除草剤の効果が不十分となるので、特に体系処理の2回目防除は農薬登録の使用期限内で早めに使用すること。
- 軽微な発生であれば、手での抜き取りも有効。
- 土中の塊茎量が多いと、前年無発生でもコウキヤガラが多発生（表4のほ場番号C）するので、中干し前までにベンタゾンを含む剤で防除を行うこと。次年度は有効剤での体系処理を行うこと。

4 成果の活用方法等

- 適用地帯又は対象者等 沿岸地域の農業普及員及び関係団体の技術指導者
- 期待する活用効果 沿岸被災地におけるコウキヤガラの防除対策

5 当該事項に係る試験研究課題

(H30-25)「復旧水田における先端技術導入による水田営農の高度安定化に向けた実証研究」
[H30～R2/国庫委託] 食料生産地域再生のための先端技術展開事業 JPJ000418

6 研究担当者 田村和彦 協力機関：大船渡農業改良普及センター

7 参考資料・文献

- 「津波被災農地における効果的なコウキヤガラ防除対策-震災復興関連技術-」（第88号参考資料：平成25年）宮城県古川農業試験場
- 平成27年度岩手農研試験研究成果書「岩手県の津波被災農地における水田雑草「コウキヤガラ」発生の確認」

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 コウキヤガラの発生状況と収量への影響（平成30年）

当年の発生程度	発生の様子	ほ場数	単収kg/a
甚	ほ場全面の発生、加えて坪状に激しく発生	21(5.4%)	42.9(68)、46.4(78)
多	ほ場全面の発生、または坪状に激しく発生	31(8.0%)	—
中	条間での発生を確認（ほ場内に広く発生）	53(13.7%)	50.2(80)、55.6(89)
少	水口または畦畔際に発生（ほ場内に侵入）	110(28.5%)	—
無	発生なし	171(44.3%)	62.7(100)

- ・発生程度は、平成30年6月6日調査
- ・ほ場数は、大船渡普及センター調査、()内数値は調査ほ場全体に対する割合
- ・単収は、水稻の1.9mm精玄米重で農業研究センターが調査、()内は発生程度「無」の収量に対する比率。品種はひとめぼれ

表2 供試除草剤の有効成分

有効除草成分	作用機構
ピラクロニル (Pyrac)	PPO阻害剤
プロピリスルフロンの (Pr)	ALS阻害剤
メタゾスルフロンの (M)	〃
ピリミスルファン (Pyrif)	〃
ベンタゾン (B)	光合成阻害型

表3 コウキヤガラ発生ほ場における有効成分を含む除草剤の単用処理と体系処理の効果（単年処理）（令和1年）

ほ場番号	前年発生程度	防除方法	有効除草成分	残草調査 草丈(cm) ×個体数(本/m ²)	防除効果	塊茎 乾物量 (g/m ²)
A	無	初中期一発剤による単用処理	Pyrac, Pr	0.0	◎	0.8
B	無	初中期一発剤による単用処理	Pyrac, M	0.0	◎	0.0
D	中	初中期一発剤 +中期剤の体系処理	Pyrif +Pyrac, M	0.0	◎	3.9
E	中	初中期一発剤 +中期剤の体系処理	Pyrac, Pr +M	0.0	◎	0.1
G	甚	初中期一発剤+中期剤の体系処理 +ベンタゾン剤の追加防除	Pyrac, Pr +M+B	347.0	△	27.5

- ・発生程度は、平成30年6月6日調査
- ・残草調査は、6月30日に実施。
- ・防除効果は、最も発生が多かったGほ場の残草調査の結果に対し、◎は発生比率が10%以下。○は発生比率が10%以上、25%未満。△は25%以上を示す。

表4 有効成分を含む除草剤の体系処理による2か年の連年処理の効果（令和1～2年）

ほ場番号	防除方法		有効除草成分		残草調査 草丈(cm) ×個体数(本/m ²)		防除効果		塊茎 乾物量 (g/m ²)	
	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
	B	初中期一発剤による単用処理	(前年無発生)	Pyrac, M	Pyrac, M	0.0	0.0	◎	◎	0.0
C	初中期一発剤 +追加防除(前年無発生)	初中期一発剤 +中期剤の体系処理	Pyrif +B	Pyrac, Pr +M	137.7	0.0	△	◎	4.2	0.02
F	初中期一発剤 +中期剤の体系処理 (前年甚発生)	初中期一発剤 +中期剤の体系処理	Pyrac +M	Pyrac, Pr +M	0.0	0.0	◎	◎	1.3	0.9
G	初中期一発剤 +中期剤の体系処理+追加防除 (前年甚発生)	初中期一発剤 +中期剤の体系処理	Pyrac, Pr +Pyrif+B	Pyrac, Pr +M	347.0	1.1	△	◎	27.5	11.5

- ・残草調査は、R1は6月30日、R2は6月23日に実施。
- ・防除効果は、R1は最も発生が多かったGほ場の残草調査の結果に対し、R2は無処理区の残草調査結果(草丈×個体数=8512.0)に対し、それぞれ、◎は発生比率が10%以下。○は発生比率が10%以上、25%未満。△は25%以上を示す。



図1 秋耕起のコウキヤガラの発生抑制効果(令和1年)

左側は前作収穫後の平成30年11月16日に水田プラウによる秋耕起を実施。
右側は秋耕起未実施。
除草剤による防除は、ピラクロニルとALS阻害剤を含む初中期一発剤+ALS阻害剤を含む中期剤で実施。
赤で囲った箇所はコウキヤガラが多発生。

表5 秋耕起のコウキヤガラの発生抑制効果（令和1年）

	コウキヤガラの 残草調査(7/26)		
	草丈 (cm)	個体数 (本/m ²)	草丈 ×個体数
秋耕起あり	39.6	11.1	132.3
秋耕起なし	53.4	32.2	561.7

- ・耕種概要は、図1に同じ。