

麦類難防除雑草カラスムギの各種防除技術			
[要約] カラスムギの生理・生態を活かした各種防除技術 8 種は、効果及びコストの面から有効である。カラスムギ発生程度「中」以下の場合には「除草剤 2 剤体系処理」に加え「石灰窒素の播種前処理」により防除効果向上が期待できる。また、カラスムギ発生程度「多～甚」の場合には「休耕(作目転換)及び耕うん」が最も有効な防除対策である。			
茨城県農業総合センター農業研究所	令和4年度	成果区分	普及

### 1. 背景・ねらい

近年、麦作圃場における難防除雑草カラスムギの雑草害が顕在化・常態化している。カラスムギの多発は麦類の減収や品質低下、収穫放棄につながるが、有効な防除対策が確立されていない。そこで、カラスムギの生理・生態を活かした防除技術を開発し、有効な防除対策を提案する。

### 2. 成果の内容・特徴

- 1) カラスムギの生理・生態を活かした防除技術として、「石灰窒素の播種前処理」「溝施肥」「除草剤 2 剤体系処理」「収穫物の調製」「プラウ耕(深耕)」「不耕起管理」「休耕(作目転換)及び耕うん」「適期すき込み(やむをえず収穫放棄する場合)」の 8 種は効果及びコストの面から有効である(表 1、図 1、表 2)。
- 2) 各防除技術の効果及びコストに加え、生産現場における取り組みやすさを勘案し、発生程度「中」以下の圃場では「除草剤 2 剤体系処理」を軸として「石灰窒素の播種前処理」を組み合わせることで防除効果向上が期待できる。また、発生程度「多～甚」の圃場では「休耕(作目転換)及び耕うん」が麦生産圃場における最も有効なカラスムギ防除対策である。

### 3. 成果の活用面・留意点

- 1) カラスムギ発生程度は平成 30 年度主要成果を参照した。慣行防除では 1 年で発生程度が進み、発生程度「中」(圃場外から目視で確認したカラスムギの発生面積割合 20～50%)以上で麦の収量が低下する。
- 2) 休眠程度「深」(出芽が長期に渡り、出芽揃期が 4 月上旬の場合もある)のカラスムギ種子では石灰窒素の休眠覚醒効果を得づらいと推測される。なお、令和 5 年 1 月 11 日現在、石灰窒素は麦類の一年生雑草を対象とした休眠覚醒効果に登録がないため、土壌改良や施肥目的で使用する。石灰窒素は窒素成分を 20%含有するため、麦類栽培時の基肥窒素量を適宜減肥する。
- 3) 有効な除草剤であってもカラスムギ 1 葉期以降は除草効果を得られないため、カラスムギの発生消長に合わせて適期を逃さないよう散布し、特に年内の除草効果を切らさないよう留意する。なお、本成果に記載した農薬は令和 5 年 3 月 8 日時点で大麦(ジフルフェニカン・フルフェナセット水和剤は大麦(秋播栽培))及び小麦に登録のある剤である。
- 4) ひとつひとつの技術だけでは徹底防除が困難なため、本成果で提案した防除対策を軸として、可能な限り技術を組み合わせることで防除する。
- 5) 本成果で示した各防除技術は「カラスムギ防除技術マニュアル」に取りまとめ、令和 5 年 4 月以降、農業研究所ホームページ上で公開予定である。

#### 4. 具体的データ

表1 各種防除技術の概要

防除技術	効果	コスト	概要
石灰窒素の播種前処理	中	中	休眠覚醒効果により、麦播種3～4週間前に40～50kg/10a散布でカラスムギの出芽ピークを前進化させ(図1)、麦播種前の一斉防除を効率化
溝施肥	中	小	麦に施肥を集中させることでカラスムギ残草量を40～53%低減
除草剤2剤体系処理	中	中	トリフルラリンまたはフルフェナセットを含む除草剤の2剤体系処理を、カラスムギの発消長に合わせて出芽前～1葉期までに実施することでカラスムギ残草量を90%以上低減(表2)
収穫物の調製	大	小	揺動式比重選別、粒厚選別、色彩選別によりカラスムギ種子混入率0.0%(R1主要成果参照)
プラウ耕(深耕)	中	小	カラスムギが出芽できない深さ(土中20cm以下、R3主要成果参照)に種子を埋設することでカラスムギ残草量を28～98%低減
不耕起管理	中	小	カラスムギ種子の休眠覚醒を促し麦播種前の一斉防除を効率化するとともに、土壌の硬化により土中の深い位置からの出芽を抑制することでカラスムギ残草量を約46%低減
休耕(作目転換)及び耕うん	大	—	麦作を休耕し12月と3月の2回耕起後、6月以降、月1回程度の耕起等により翌作のカラスムギ残草量を98%以上低減(R4主要成果参照)
適期すき込み	—	小	やむをえず収穫放棄する場合は、カラスムギの出穂後3週間以内(出芽能力獲得前)にすき込み、翌年の発生源になるのを防ぐ

注) 各防除技術の「効果」は、「大:カラスムギの発生(混入)を98%以上低減できる」、「中:カラスムギの発生を50～90%程度低減できる」とした。「コスト」は、「中:掛かり増し経費1万円/10a程度、小:必要な機材を有していれば掛かり増し経費はほぼ不要」とした。

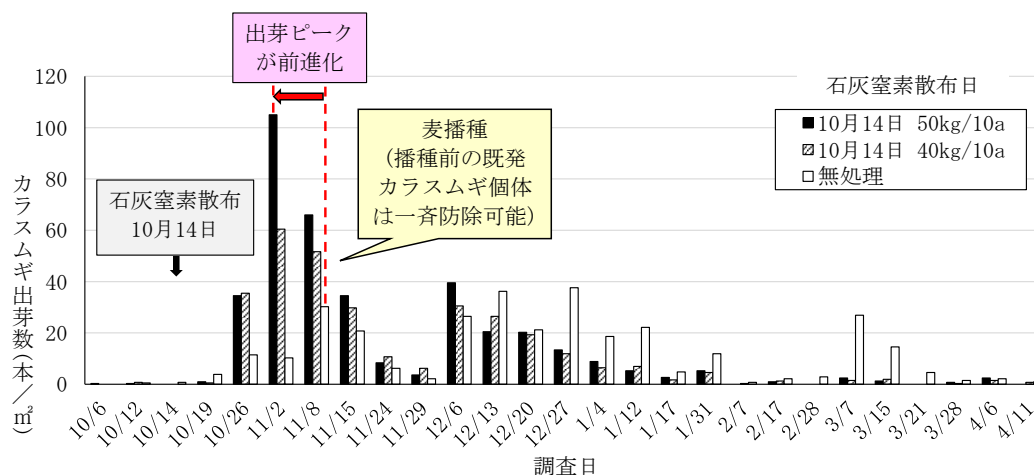


図1 石灰窒素散布によるカラスムギの出芽の前進化(R3年10月～R4年4月)

表2 除草剤2剤体系処理によるカラスムギ防除効果(R3年11月～R4年6月)

試験区種類	1回目	2回目	R4.6/9調査	
	R3.11/16 (播種後1日)	R3.11/26 (播種後11日)	カラスムギ 残草量 (gDW/m <sup>2</sup> )	同左 無除草区 比(%)
小麦葉齢→ カラスムギ葉齢→	播種後出芽前 発生前	出芽期 最大1.0L		
2剤体系処理区①	トリフルラリン・IPC乳剤	ジフルフェニカン・フルフェナセット水和剤	3.7 b <sup>1)</sup>	6
2剤体系処理区②	ジフルフェニカン・フルフェナセット水和剤	トリフルラリン乳剤	6.1 b	10
慣行区	プロスルホカルブ乳剤	—	19.8 b	31
無除草区	無処理	無処理	63.3 a	100

1) 異なるアルファベットは Tukey の多重比較により有意差があることを示す(有意水準1%)。

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

麦類難防除雑草カラスムギの生理・生態的特性を活かした防除技術開発に関する試験  
研究事業・令和元年度～令和4年度・作物研究室