

水稻移植栽培におけるイボクサの防除法の確立

佐々木麻衣子・三浦恒子・青羽 遼*・加藤雅也**・三浦一将***

(秋田県農業試験場・*秋田県農林水産部・**秋田地域振興局・***北秋田地域振興局)

Establishment of control methods for *Murdannia keisak* (Hassk.) Hand.-Mazz. in paddy rice transplant cultivation

Maiko SASAKI, Chikako MIURA, Ryo AOBA*, Masaya KATO** and Kazumasa MIURA***

(Akita Prefectural Agricultural Experiment Station・*Akita Prefectural Agriculture, Forestry and Fisheries

Department・**Akita Regional Development Bureau・***Kitaakita Regional Development Bureau)

1 はじめに

イボクサ (*Murdannia keisak* (Hassk.) Hand.-Mazz.) はツクサ科の一年生雑草で、水田においては不十分な代かきによる再生個体や、畦畔から茎を伸ばして水田内へ侵入する個体が主に問題となる。繁茂すると雑草害によって水稻の生育が抑制されるほか、水稻に絡みつくように伸長するため、コンバインに絡まる等収穫作業にも影響を及ぼす。

慣行の移植栽培では、アセト乳酸合成酵素 (ALS) 阻害剤の一つであるスルホニルウレア (SU) 系除草剤の混合剤が広く使用されてきたが、SU 系除草剤のイボクサに対する効果は十分でなく¹⁾、これまでの ALS 阻害剤ではイボクサの防除が困難である。また、本県の水田面積に対するイボクサの発生面積比は 2021 年で 8% を占め²⁾、イボクサの発生密度が増加しているほ場も見受けられ、本県においてもイボクサの防除法の確立が求められている。そこで、水稻移植栽培においてイボクサの防除に有効な除草剤について検討した。

2 試験方法

現地水田ほ場 (秋田市雄和) において、2016～2019 年の 4 か年試験を実施した。供試品種は「あきたこまち」とした。表 1 と表 2 に示す除草剤 7 剤を供試し、散布時期を変えて除草剤を規定量処理した除草剤処理区、除草剤を処理しない除草剤無処理区、除草剤及び雑草の影響を受けていない完全除草区を設けた。試験区は面積 1～4 m²、2 反復とした。試験ほ場で採取したイボクサを、頂芽を含む 2～3 節 (3～5cm) の切断茎に調製し、除草剤処理区と除草剤無処理区にそれぞれ 10 本ずつ植え込んだ。植え込んだイボクサ切断茎から発根した時期を再生始とした。除草剤処理後 16～47 日に残草したイボクサを抜き取り、残草個体数及び 80℃・48 時間乾燥後の乾物重を測定した。茎の節から発根、分枝し 1 個体でかなりの大きさになるイボクサの防除においては、残草個体数も重要であることから、乾物重と残草個体数を乗じた値の対除草剤無処理区比を残存率とした。観察による水稻への薬害程度、最高分けつ期の茎数・草丈、成熟期の穂数、収量 (除草剤無処理区、完全除草区のみ) を調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 初期除草剤と一発処理除草剤の体系処理 (表 1) プレチラクロールを含む初期除草剤をイボクサ再生前または再生始に散布した後、ベンゾビスクロン等の白化剤を含む一発処理除草剤をイボクサ草丈 5cm または 10cm の時期に散布したところ、イボクサの残存率が 0、1% と高い除草効果が得られた。

また、プレチラクロールを含む初期除草剤をイボクサ再生始に散布した後、スルホンアニリド構造を持つ新規の ALS 阻害剤 トリアファモン³⁾ を含む一発処理除草剤をイボクサ草丈 3cm の時期に散布したところ、イボクサの残存率が 2% と高い除草効果が得られた。いずれの除草剤処理区でも観察による水稻への薬害はみられなかった。

(2) トリアファモンを含む一発処理除草剤の単用散布 (表 2)

トリアファモンを含む一発処理除草剤をイボクサ再生始までに散布したところ、イボクサの残存率が 0～6% と高い除草効果が得られ、いずれの除草剤処理区においても観察による水稻への薬害はみられなかった。一方で、草丈 10cm 以上の時期に散布した場合は、イボクサの残存率は 12、34% となり除草効果が劣った。

(3) 除草剤処理による水稻生育への影響

全ての除草剤処理区において、除草剤処理による水稻生育への影響はみられなかった (表 1、表 2)。

4 まとめ

水稻移植栽培においてイボクサを防除するためには、新規 ALS 阻害剤 トリアファモンを含む一発処理除草剤をイボクサ再生始までに散布すると、初期除草剤や中・後期除草剤と組み合わせなくても、水稻生育への影響もなく高い除草効果が得られる (図 1)。

イボクサの発生量が多いほ場では、プレチラクロールを含む初期除草剤と、白化剤を含む一発処理除草剤か トリアファモンを含む一発処理除草剤との体系処理で、水稻生育への影響もなく高い除草効果が得られる。

謝辞

本研究は公益財団法人日本植物調節剤研究協会から受託した水稲関係除草剤第2次適用性試験で得られた。ここに記して関係各位に感謝する。

引用文献

- 1) 佐合隆一, 牛田勝弘, 松田照男. 1996. イボクサ (*Murdannia keisak* (Hassk.) Hand.-Mazz.) の発芽特性と除草剤に対する感受性. 雑草研究 41:344-349.
- 2) 秋田県農林水産部. 2022. 稲作指導指針. P90.
- 3) 杉浦健司, 山岡達也, 伊藤雅仁, 岡林利奈, 白倉伸一, 赤藤武一郎. 2021. 水稲用除草剤トリアファモンの開発. 雑草研究 66(2):72-76.

表 1 初期除草剤と一発処理除草剤の体系処理の除草効果と水稲生育への影響

試験年次	除草剤名 (成分含有率%) ¹⁾	使用量 (/10a)	除草剤処理時のイボクサ草丈	除草剤処理時期 ²⁾	残存率 (%)	薬害程度 ³⁾
2018	【初期剤】プレチラクロール (15.0) 粒剤	300g	再生前	5	0	無
	【一発剤】ピリフタリド (2.4)・メソトリオン (0.90)・メタゾスルフロン (0.80) 粒剤	1kg	草丈10cm	30		
2017	【初期剤】プレチラクロール (15.0) 粒剤	300g	再生始	5	2	無
	【一発剤】テフリルトリオン (3.0)・トリアファモン (0.50) 粒剤	1kg	草丈3cm	27		
2016	【初期剤】プレチラクロール (5.0)・ベンゾフェナップ (20.0) 水和剤	500mL	再生始	5	1	無
	【一発剤】ピラクロニル (3.6)・ピラゾレート (20.0)・ベンゾビシクロン (4.0) 水和剤	500mL	草丈5cm	24		
2018	(参考) 【初期剤】プレチラクロール (15.0) 粒剤	300g	再生前	5	2	無
2019			再生始	11	16	無

1) 表中の【初期剤】は初期除草剤、【一発剤】は一発処理除草剤を示す。2) 除草剤処理時期は移植後の日数を示す。

3) 薬害程度の「無」は除草剤による水稲の生育抑制がみられないことを示す。

表 2 トリアファモンを含む一発処理除草剤の単用散布の除草効果と水稲生育への影響

試験年次	除草剤名 (成分含有率%)	使用量 (/10a)	除草剤処理時のイボクサ草丈	除草剤処理時期 ¹⁾	残存率 ²⁾ (%)	薬害程度 ³⁾
2017	テフリルトリオン (3.0)・トリアファモン (0.50) 粒剤	1kg	再生始	5	t	無
			草丈10cm	13	12	無
			草丈20cm	23	34	無
2018	トリアファモン (0.94)・ベンゾビシクロン (3.8)・ペントキサゾン (5.7) 水和剤	500mL	再生前	5	4	無
			再生始	8	2	無
2018	トリアファモン (0.50)・ベンゾビシクロン (2.0)・ペントキサゾン (2.5) 粒剤	1kg	再生前	5	6	無
			再生始	11	0	無
2019			再生前	5	t	無
			再生始	11	t	無

1) 除草剤処理時期は移植後の日数を示す。2) 残存率のtはtrace (<1%)を示す。

3) 薬害程度の「無」は除草剤処理による水稲の生育抑制がみられないことを示す。

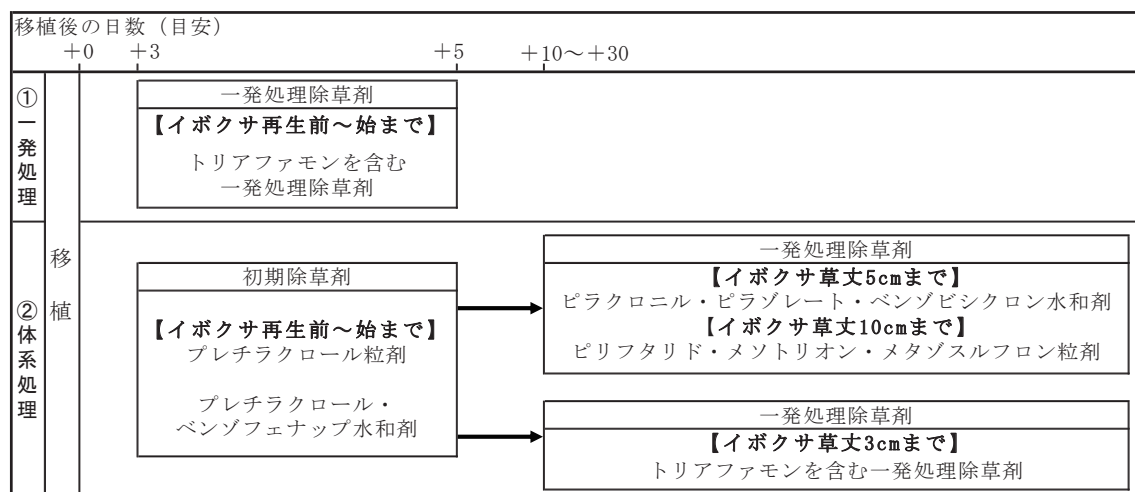


図 1 水稲移植栽培におけるイボクサ防除体系