商品ガイド

次世代を担う新規水稲除草成分

シクロピラニル



※製品画像はイメージです。

シクロピラニルは、水稲用除草剤の新規有効成分であり、効果発現の速さ、幅広い草種に対する高い除草効果、長期残効性が特徴です。特に、近年発生が拡大している雑草イネに対して高い効果を示します。

シクロピラニルの概要

シクロピラニル（ブランド名：シュタルク／Stark）は、協友アグリ㈱が全農と共同開発を進めてきた新規水稲用除草成分であり、2026年に農薬登録を取得しました。シクロピラニルの化学構造を図１に示します。シクロピラニルは、雑草体内のプロトポルフィリノーゲンオキシダーゼ（PPO）の活性を阻害し、褐変症状を引き起こすことで雑草を枯死させます。また、効果の発現が速いことも特徴です。

殺草スペクトラム

シクロピラニルは、幅広い草種に対して高い効果を示します。ノビエに対しても残効が長く、長期にわたって発生を抑制します。また、クログワイ、オモダカ、コウキヤガラといった難防除多年生雑草に対しても高い効果を示します。さらに、中干し後に発生しやすいヒレタゴボウ、特定外来生物に指定されているナガエツルノゲイトウ、雑草イネに対しても、高い効果を示します。

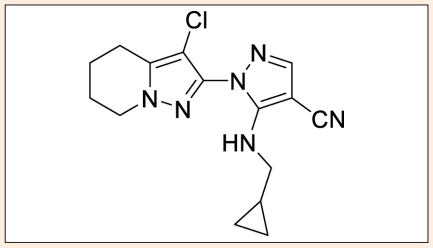


図１　シクロピラニルの化学構造

製品ラインナップ

シクロピラニルの製品は表１のとおり協友アグリ㈱から販売される「よあけ」「はくたか」「かみわざＺ」の３つです。

水稲に対する安全性

条件によっては、薬剤処理後の初期にイネの葉鞘部に褐変症状が現れることがありますが、その後回復することが全国の試験で確認されています。一発剤の「はくたか」について、公的試験機関である日本植物調節剤研究協会が全国で実施した計94例の試験では、94例中89例で薬害程度が「無～微」と判定されました（図２）。

表１　シクロピラニルの製品ラインナップ

製品名	有効成分（含有量ｇ/10ａ）	剤型	使用時期 ※１キロ粒剤、移植水稲を抜粋
よあけ	シクロピラニル(5)	１キロ粒剤 フロアブル ジャンボ ＦＧ	植代後～移植７日前または 移植時～ノビエ１葉期 ただし、移植後30日まで
はくたか	シクロピラニル(9) テフリルトリオン(25)	１キロ粒剤 フロアブル ジャンボ ＦＧ	移植時～ノビエ３葉期 ただし、移植後30日まで
かみわざＺ	シクロピラニル(9) ジメスルファゼット(15) プロピリスルフロン(9)	１キロ粒剤 フロアブル ジャンボ ＦＧ	移植時～ノビエ3.5葉期 ただし、移植後30日まで

雑草イネ・漏生イネに対する効果

初期剤「よあけ」

雑草イネや漏生イネは栽培イネと同種であるため、一般に除草剤による選択的な防除が困難です。シクロピラニルは、このような防除が難しい雑草イネに対しても高い効果を示します。

初期剤の「よあけ」について、発生深度０㎝、１㎝、２㎝の雑草イネに対して試験を行いました（表２）。その結果、対照剤Ａでは、発生深度が深くなるにつれて効果が低下し、雑草イネの残存個体数が増加しました。一方で、「よあけ」では、いずれの発生深度でも高い効果が認められました（写真１）。

実際の圃場では、雑草イネの発生深度が一定でないため、除草剤の効果が十分に発揮されない場合があります。本試験において、シクロピラニル含有剤は、発生深度０～２㎝の

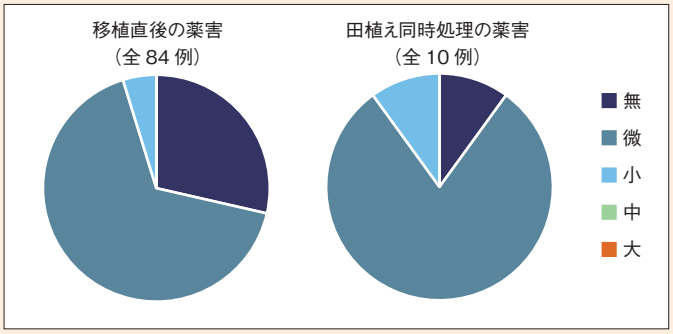


図２　「はくたか」における日本植物調節剤研究協会の薬害試験データ

※移植直後処理は１キロ粒剤、フロアブル、拡散性粒剤を、田植え同時処理は１キロ粒剤、フロアブルをそれぞれ合計した
無：薬害症状が認められないもの
微：薬害症状が認められるが、薬害による減収はないと推定されるもの
小：薬害症状が認められ、薬害による減収率が５％以下と推定されるもの
中：薬害症状が認められ、薬害による減収率が６～15％と推定されるもの
大：薬害症状が認められ、薬害による減収率が16％以上と推定されるもの

表２　「よあけ」の雑草イネ発生深度別効果試験

（残存個体数、地上部生体重）

薬剤名	発生深度	残存個体数		残存個体の地上部生体重	
		本/ポット	無処理比	g/ポット	無処理比
よあけフロアブル	0cm	0	0.0%	0.00	0.0%
	1cm	0	0.0%	0.00	0.0%
	2cm	1.5	10.7%	0.12	2.1%
対照剤A	0cm	0	0.0%	0.00	0.0%
	1cm	9	69.2%	0.43	7.3%
	2cm	13.5	96.4%	3.15	57.3%

試験年：2023年、試験場所：全農　営農・技術センター農薬研究室
試験規模：170㎠角型コンテナ、２反復
供試土壌：沖積軽埴土（平塚市大神）
供試雑草：18℃で５日間催芽を行った雑草イネ（タイプD、長野県農業試験場より譲渡）
水管理：常時湛水深３cm
処理方法：発生前に湛水土壌処理
調査方法：播種26～28日後に残存個体数およびそれらの地上部生体重を計測

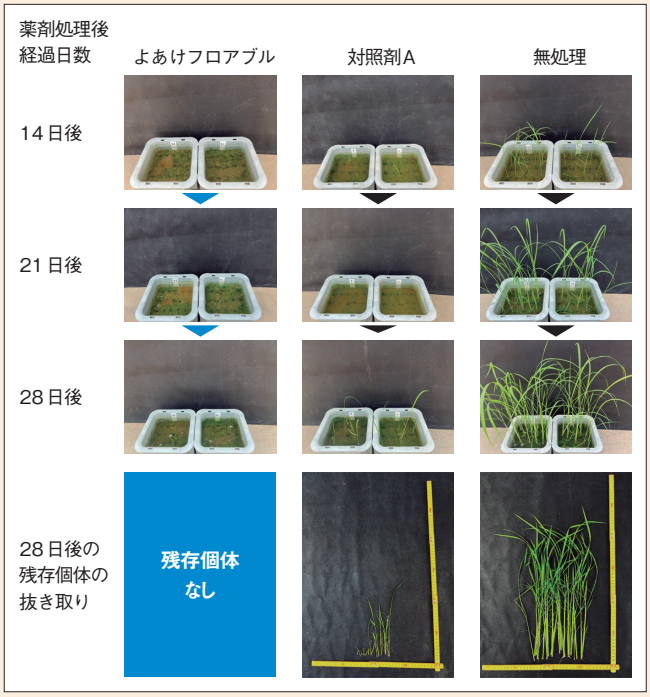


写真１　「よあけ」の雑草イネ発生深度別効果試験
（発生深度１cm試験経過写真）

雑草イネに対して高い効果を示しました。このため、発生深度が一定でない実際の圃場においても、安定した防除効果が期待されます。

特殊雑草に対する試験結果
一発剤「はくたか」

一発剤「はくたか」について、畦畔からの侵入が問題となるイボクサに対するポット試験を行ったところ、対照剤に優る高い効果が認められました（写真２）。

また、2023年に神奈川県平塚市で、「はくたか」の圃場試験を行いました。移植４日後処理では、薬剤処理60日後の調査において、一年生雑草から多年生雑草まで幅広い草種に対し、対照剤と同等以上の効果を示しました。このことから、長期残効性を有することが確認されました（図３）。また、ノビエ2.5葉期処理でも、対照剤に優る安定した効果が認められました。「はくたか」は、２成分剤でありながら、幅広い草種に対する高く安定した効果が期待できます。

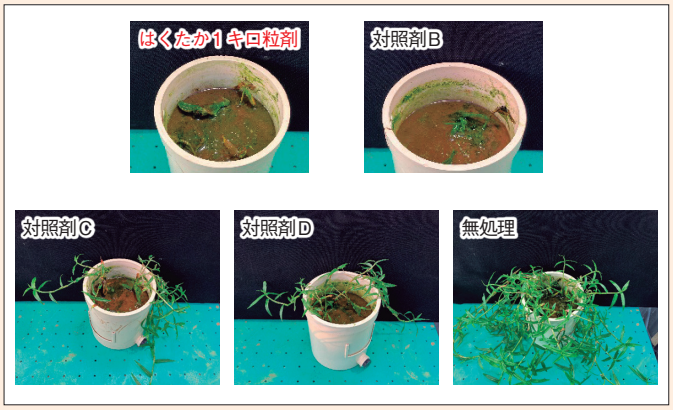


写真２　「はくたか」のイボクサ試験
試験期間：2024年１月19日～2024年３月５日
試験場所：全農　営農・技術センター農薬研究室
試験規模：１／5,000ａワグネルポット、２反復
供試雑草：イボクサの発根処理した個体を移植深度２cmで４個体/ポット移植
処理方法：活着前（移植１日後；処理時の茎長３cm）に湛水土壌処理

★

シクロピラニルは、幅広い草種に対して高い除草効果と長期残効性を示すとともに、近年問題が顕在化している雑草イネに対しても高い効果を有します。このため、次世代を担う新規水稲用除草成分として、生産現場の課題解決に貢献することが期待されます。

●問い合わせ先
協友アグリ㈱　マーケティング部
TEL.03－5645－0706

【全農　耕種資材部　農薬技術対策室】

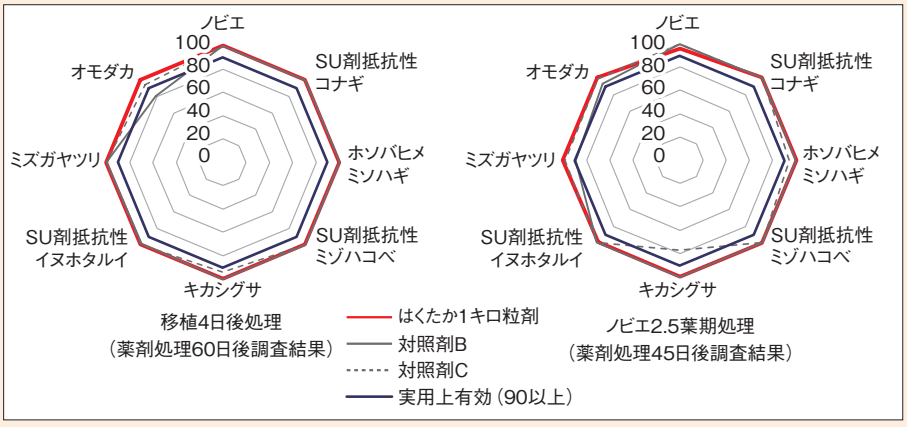


図３　「はくたか」の圃場試験
試験期間：2023年５月30日～８月４日
試験場所：全農　営農・技術センター農薬研究室（神奈川県平塚市城島圃場）
土性：砂質埴壌土　　試験規模：1.5ｍ×1.5ｍ（2.25㎡）、３反復
耕種概要：代かき５月30日、移植６月１日
供試作物：水稲（キヌヒカリ、移植時：2.1葉期、草丈20cm、移植深度3.5cm）　　減水深：約０～0.5cm/日
処理時期：移植４日後（６月５日）、ノビエ2.5葉期（６月15日、移植14日後処理）
調査方法：達観調査にて０（効果無）～100（完全枯死）の101段階で評価（90以上が実用上有効）