

新登録薬剤紹介

キングダム®フロアブル, キングダム®Lフロアブル

テニクロール・ピリブチカルブ・ベンスルフロンメチル水和剤

(取扱メーカー) 石原バイオサイエンス株式会社

菱商農材株式会社

(普及会事務局) デュポン株式会社

対象作物：移植水稻

成分・作用特性：本剤は、現在のデュポン株式会社が開発し多くの水稻除草剤で実績のあるベンスルフロンメチルを北海道・東北地域向けに1.4%, 北陸・関東以西の地域向けに1.0%と、株式会社トクヤマが開発したテニクロールを4%, 及び大日本インキ化学工業株式会社が開発したピリブチカルブ10%を合理的な割合で配合した類白色水和性粘稠懸濁性の初・中期一発処理型フロアブルの水稻用除草剤である。

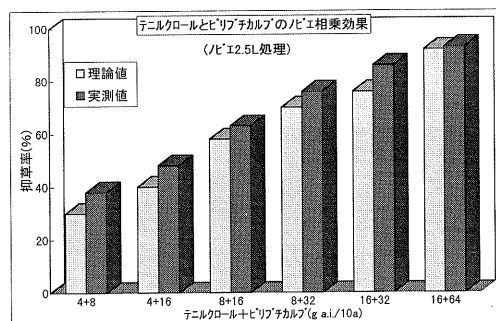
ベンスルフロンメチルは、雑草の茎葉部、茎葉基部、根部から吸収され、植物特有の分岐型アミノ酸の生合成に関与するアセトラクテート合成酵素の作用を阻害する。その結果、雑草は細胞分裂が抑制され、生育が停止し枯死に至る。本成分が水稻に取り込まれた場合、速やかに除草活性を持たない化合物に代謝されることから、水稻に対し優れた選択性を示す。また、本成分は極めて少ない薬量でノビエ以外の一年生雑草や多年生雑草に優れた除草効果を発揮する。特にミズガヤツリ、オモダカ、セリ等の難防除雑草や、アオミドロ等の藻類や表層はく離に対しても高い効果を示す。

テニクロールは、雑草の幼芽・幼根部から吸収され、植物体内で蛋白質合成を阻害し細胞分裂を抑える。これにより雑草の根部・茎葉部の伸長を抑制し最終的に枯殺する。本剤はノビエを始めとする一年生雑草、マツバイに高い効

力を有する。雑草の発生前から生育初期まで強い作用を発現するが、特にノビエは発生前から2葉期まで抑制することができる。

ピリブチカルブは、主に雑草の根部および茎葉基部から吸収され、植物体内で蛋白質合成系及び脂質合成系を阻害し、雑草の根部・茎葉部の伸長を抑制することにより除草効果を示す。また、適度な土壌残効性を有する。

テニクロールとピリブチカルブは、混合することによって相乗効果を発揮し、それぞれ単独の効果を凌ぐ性能を示す。特にノビエにおいてこの相乗効果が顕著であり、処理葉令は単剤では2葉期までであるが、混用により2.5葉期まで拡大される。



第34回日本雑草学会講演要旨 (p 32-33) より引用
相乗効果を確認するため、ノビエの生育を抑制する程度の低い薬量で試験を実施した。2剤混合による除草効果が理論値に比べ実測値が高いことから、相乗的な作用があることが明らかとなった。

特 長：

1. 広い散布適期幅

水稻移植後 5 日～ノビエ 2.5 葉期まで使用

できるため、余裕をもって散布できる。但し、使用適期を越えると十分な効果は期待できなくなるので注意が必要である。

2. 広範囲の雑草に高い効果

本剤はノビエをはじめとする水田一年生雑草から、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ、セリ等の多年生雑草、またクログワイ、オモダカ、シズイ、エゾノサヤヌカグサ等の難防除雑草にも高い効果を示す。更にはアオミドロ・藻類による表層はく離にも高い発生抑制効果を示す。

3. 十分な残効性

テニルクロールとピリブチカルブによる相乗効果に加え、処理後の水田土壌表層に安定した薬剤処理層を形成するので、各雑草に対する殺草作用が通常処理後約40日程度持続するため、広範囲の雑草の発生を十分抑えることができる。

4. 散布作業が簡便

本剤はフロアブル剤であるため、散布器具を使わず原液を畦畔から直接散布可能である。

5. 処分が楽な紙パック

一発処理フロアブル剤としては初めて紙容

器を採用した。紙製のため、使用済み容器は水洗い後すぐに焼却処分することができ、燃えないゴミとして処分するために持ち帰る必要はない。

6. 水稻に対する高い安全性

有効成分はそれぞれ水稻と雑草間に高い選択性を有しており、通常的使用方法では薬害の心配はない。

7. 人畜・魚介類・有用生物に高い安全性

人畜毒性は普通物、魚毒性はB類相当であり、有用生物にも影響がなく、安全性が高い除草剤である。

毒 性：

人畜毒性：製剤

普通物

投与経路	動物種及び性	L D ₅₀ 値
経 口	ラット（♂，♀）	> 5,000 mg / kg
	マウス（♂，♀）	> 5,000 mg / kg

魚 毒 性：製剤

B類相当 L C₅₀（48 hr）29.0 ppm

使用方法：

移植後5日からノビエの2.5葉期までに、10アール当たり500mℓを原液のまま湛水状態で散布する。

使用上の注意：

1. 散布時には、容器を数回振ってから散布すること。
2. 本剤は雑草の発生前から生育初期に有効なので、ノビエの2.5葉期までに時期を失ないように散布すること。なお、多年生雑草は生育段階によって効果にフレがあるので、必ず適期に散布すること。ホタルイ、ウリカワ、ヘラオモダカ、ミズガヤツリは2葉期まで、ヒルムシロは発生盛期まで、セリは再生始期まで、表層はく離は発生始期までが散布適期



である。

3. 苗の植付けが均一となるように代かきをしていねいに行い、水田が均平になるように留意すること。未熟有機物を施用した場合は特にていねいに行うこと。
4. 散布に当たっては、薬剤の拡散性を一層高めるため、水の出入りを止めて十分な湛水状態で田面に散布し、少なくとも3～4日間は通常の湛水状態（水深3～5cm程度）を保ち、落水、かけ流しはしないこと。
5. 強風時の散布は避けること。
6. 下記のような条件では薬害が発生する恐れがあるので使用を避けること。
 - 1) 砂質土壌の水田及び漏水田（減水深が2cm/日以上）
 - 2) 軟弱な苗を移植した水田

3) 極端な浅植の水田および浮き苗の多い水田

7. 梅雨時期等、散布後に多量の降雨が予想される場合は除草効果が低下することがあるので使用を避けること。
8. 散布後、数日間著しい高温が続く場合、初期生育が抑制されることがあるが、一過性のもので次第に回復し、その後の生育に対する影響は認められていない。
9. 本剤は殺草特性から、いぐさ、れんこん、せり、くわいなどの生育を阻害する恐れがあるので、これらの作物の生育期に隣接田で使用する場合は十分注意すること。
10. 散布後の水田水を他の作物に灌水しないこと。

適用雑草と使用方法：

□キングダムフロアブル

*：適用拡大申請予定

作物名	適用雑草	使用時期	適用土壌	使用量	使用回数	使用方法	適用地帯
移植 水稲	水田一年生雑草及びマツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ（東北）、ヘラオモダカ（北海道、東北*）、ヒルムシロ、セリ、アオミドロ・藻類による藻類表層剥離（北海道）	移植後5～20日（ノビエ2.5葉期まで）	砂壤土*～埴土（減水深2cm/日以下、但し砂壤土は1.5cm/日以下）	500m/10a	1回	原液湛水散布	北海道
			砂壤土*～埴土（減水深1.5cm/日以下）				東北

□キングダムLフロアブル

*：適用拡大申請予定

作物名	適用雑草	使用時期	適用土壌	使用量	使用回数	使用方法	適用地帯
移植 水稲	水田一年生雑草及びマツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヒルムシロ（北陸、九州を除く）、セリ（九州を除く）、アオミドロ・藻類による表層はく離（北陸、九州を除く）	移植後5～20日（ノビエ2.5葉期まで）	埴土～埴土（減水深2cm/日以下）	500m/10a	1回	原液湛水散布	北陸
			砂壤土*～埴土（減水深1.5cm/日以下、但し早期栽培地帯は1cm/日以下）				関東・東山・東海の普通期栽培地帯及び早期*栽培地帯

□キングダムLフロアブル(つづき)

*: 適用拡大申請予定

作物名	適用 雑 草	使用時期	適用土 壤	使用量	使用回数	使用方法	適用 地 帯
			砂壤土*～埴土 (減水深1.5 cm/日以下、 但し早期栽 培地帯は1 cm/日以下)				近畿・中国・四 国の普通期栽培 地帯及び早期* 栽培地帯
		移植後5～15日 (ノビエ2.5 葉期まで)	砂壤土～埴土 (減水深1.5* cm/日以下)				九州の普通期栽 培地帯

※ 各成分を含む農薬の総使用回数/テニルクロール2回・ベンスルフロンメチル2回・ピリプチカルブ2回

ジョイスター, ジョイスターLフロアブル

カフェンストロール・シハロホップブチル・ダイムロン・ベンスルフロンメチル水和剤

(取扱メーカー) クミアイ化学工業株式会社

対象作物: 移植水稻

成分・作用特性: 本剤は永光化成株式会社が開発したカフェンストロール, ダウ・ケミカル日本株式会社が開発したシハロホップブチル, 株式会社エス・ディー・エス バイオテックが開発したダイムロンおよびデュボン株式会社が開発したベンスルフロンメチルを含有する白色水和性粘稠懸濁液体(フロアブル)の水稻用除草剤である。

カフェンストロールは雑草の茎葉基部, 根部から速やかに吸収され, 生長点の細胞分裂・細胞伸長阻害作用により, 雑草の生育を停止させ枯死させる。作用発現は速効的であるが, 効果の完成はやや遅効的である。

シハロホップブチルはノビエの茎葉部から素早く吸収され, 植物体内を移行し, アセチルCoAカルボキシラーゼの活性阻害により, 脂肪酸の合成を阻害すると考えられている。効果の発現は速く, 通常処理後1～2日でノビエの生

育を停止させ, 新葉より黄化・褐変後, 枯死させる。

ダイムロンは雑草の根部から吸収され, 主として根の細胞分裂・細胞伸長阻害作用により雑草の発芽～発生始期の発根抑制, 根伸長阻害および生育抑制により枯死させる。

ベンスルフロンメチルは雑草の根部, 茎葉基部および茎葉部から吸収され, 分岐鎖アミノ酸(バリン, ロイシン, イソロイシン)の生合成に関与するアセトラクテート合成酵素の活性を抑制することが解明されている。この結果, 植物の細胞分裂に不可欠な分岐鎖アミノ酸の生合成が阻害され, 体内のアミノ酸バランスが変動して雑草は生育を停止し, 枯死に至る。

特 長:

1. 散布の省力性

本剤の所定薬量は10アール当り500ml(ボトル1本)と少量であり, 散布器具を使わず畦畔からボトルのまま散布することができる。