

新農薬の紹介

殺菌剤ペンフルフェンの特徴と使い方

バイエル クロップサイエンス株式会社

佐久間 晴彦(さくま はるひこ)・小野田 倫久(おのだ みちひさ)

はじめに

ペンフルフェン(エバーゴル:商品名)は、バイエルクロップサイエンス社が新規に開発したアルキルアミド系殺菌剤で、イネ紋枯病に対して優れた防除効果を示す。バイエルクロップサイエンス社では、本有効成分を含む混合剤を「BCM-091 粒剤」および「BCM-092 粒剤」の試験コードで平成21年より一般社団法人日本植物防疫協会を通じた公的試験に供試し、水稻育苗箱施用において紋枯病に対する優れた防除効果を確認した。両剤は平成26年4月24日付でそれぞれ「エバーゴルフォルテ箱粒剤」と「エバーゴルワイド箱粒剤」として新規農薬登録を取得した。以下にペンフルフェンの作用機構および特徴を紹介する。本剤が今後の作物保護への一助となれば幸いである。

一般名:ペンフルフェン

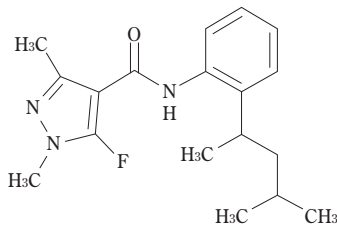
CAS登録番号:494793-67-8

化学名(IUPAC):

2'-[(RS)-1,3-ジメチルブチル]-5-フルオロ-1,3-ジメチルピラゾール-4-カルボキサニリド

2'-[(RS)-1,3-dimethylbutyl]-5-fluoro-1,3-dimethylpyrazole-4-carboxanilide

構造式:



分子式: C₁₈H₂₄FN₃O 分子量: 317.41

溶解度: 水(20℃) 12.4 mg/L(蒸留水), 有機溶媒(20℃)ジクロロメタン > 250 g/L, メタノール 126 g/L, アセトン 139 g/L

分配係数(n-オクタノール/水) logPow = 3.3 (25℃, pH4.0, pH7.0, pH9.0)

【ペンフルフェンの作用機構】

・ペンフルフェンは、病原菌のミトコンドリア電子伝達系の複合体IIたんぱく質(コハク酸脱水素酵素)に作用してエネルギー代謝を妨げることが確認され、FRACコード表(2014年4月版)においてSDHI(コハク酸脱水素酵素阻害剤 FRACコード:7)に分類されている。特にイネ紋枯病を始めとする担子菌類のリゾクトニア属菌に対しては低薬量(1g AI/箱)で優れた効果を示す。

・イネ紋枯病の伝染環において菌糸伸長、菌核発芽、菌核形成、水平進展、垂直進展を強く阻害することが認められている。

【ペンフルフェンの特徴】

・浸透移行性、長い残効性を有し、育苗箱施用により本田の紋枯病に卓効を示す。

・イネに対して安全性が高い(播種時~移植当日まで処理が可能)。

・低薬量(1g AI/箱)で高い効果を示す。

・イネ紋枯病菌、ジャガイモ黒あざ病菌を含むリゾクトニア属菌に対する活性を有し、疑似紋枯症を引起こす菌核病菌に対する活性も高い。ジャガイモ黒あざ病では(エメストプライムフロアブル:商品名)で開発を行っている。

○商品名:エバーゴル®フォルテ箱粒剤(イミダクロプリド2.0%, イソチアニル2.0%, ペンフルフェン2.0%)

農林水産省登録:第23458号

試験名:「BCM-091 粒剤」

種類名:イミダクロプリド・イソチアニル・ペンフルフェン粒剤

性状:類白色細粒

有効年限:4年

【特長】

・イネ紋枯病に優れた効果を発揮する、新規有効成分ペンフルフェンを配合

・三つの有効成分により、水稻の主要病害虫である、い



表-1 エバーゴルフオルテ箱粒剤の適用病害虫と使用方法

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	イミダクロプリドを含む農薬の総使用回数	イソチアニルを含む農薬の総使用回数	ペンフルフェンを含む農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	白葉枯病	育苗箱 (30 × 60 × 3 cm, 使用土壌約 5 l) 1 箱当たり 50 g	播種時 (覆土前) ～ 移植当日	1 回	育苗箱の上から均一に散布する	3 回以内 (移植時までの処理は 1 回以内, 本田での散布は 2 回以内)	3 回以内 (移植時までの処理は 1 回以内, 本田では 2 回以内)	1 回
	イネミズゾウムシ イネドロオイムシ ウンカ類 ツマグロヨコバイ いもち病 紋枯病		播種前		育苗箱の床土または覆土に均一に混和する			

表-2 エバーゴルフワイド箱粒剤の適用病害虫と使用方法

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	イミダクロプリドを含む農薬の総使用回数	クロラントラニリプロールを含む農薬の総使用回数	イソチアニルを含む農薬の総使用回数	ペンフルフェンを含む農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	白葉枯病	育苗箱 (30 × 60 × 3 cm, 使用土壌約 5 l) 1 箱当たり 50 g	移植 3 日前 ～ 移植当日	1 回	育苗箱の上から均一に散布する	3 回以内 (移植時までの処理は 1 回以内, 本田での散布は 2 回以内)	1 回	3 回以内 (移植時までの処理は 1 回以内, 本田では 2 回以内)	1 回
	イネドロオイムシ イネミズゾウムシ ウンカ類 ツマグロヨコバイ ニカメイチュウ コブノメイガ イネツトムシ フタオビコヤガ いもち病 紋枯病		播種時 (覆土前) ～ 移植当日						
			播種前						

もち病, 紋枯病, 白葉枯病, イネミズゾウムシ, イネドロオイムシ, ウンカ類, ツマグロヨコバイに優れた効果を発揮

- ・浸透移行性に優れ, 長い残効性を有する
- ・播種時から移植当日まで幅広い処理時期が可能

○商品名: エバーゴル®ワイド箱粒剤 (イミダクロプリド 2.0%, クロラントラニリプロール 0.75%, イソチアニル 2.0%, ペンフルフェン 2.0%)

農林水産省登録: 第 23459 号

試験名: 「BCM-092 粒剤」

種類名: イミダクロプリド・クロラントラニリプロール・イソチアニル・ペンフルフェン粒剤

性状: 類白色細粒

有効年限: 4 年

【特長】

- ・イネ紋枯病に優れた効果を発揮する, 新規有効成分ペ



ンフルフェンを配合

- ・四つの有効成分により, 水稻の主要病害虫水稻の主要病害虫である, いもち病, 紋枯病, 白葉枯病, イネドロオイムシ, イネミズゾウムシ, ウンカ類, ツマグロヨコバイ, ニカメイチュウ, コブノメイガ, イネツトムシ, フタオビコヤガに優れた効果を発揮
- ・浸透移行性に優れ, 長い残効性を有する
- ・播種時から移植当日まで幅広い処理時期が可能

おわりに

新規紋枯病防除剤エバーゴル (有効成分ペンフルフェン) は育苗箱施用により本田の紋枯病に優れた防除効果を示す。本剤の特徴が理解され, 各地域の防除体系で活用していただけることを希望している。本剤の普及にあたっては, 本剤の特徴をよく把握したうえで各地域の防除事情に合わせた上手な使い方を提案していきたい。そのためにも, 各地域の指導機関におかれては引き続きご指導・ご助言をお願い申し上げたい。

(新しく登録された農薬 34 ページからの続き)

シエノピラフェン：15.0%
 ビリダベン：7.5%
かんきつ：ミカンハダニ，サビダニ類，チャノホコリダニ：収穫7日前まで
茶：カンザワハダニ，サビダニ類，チャノホコリダニ：摘採14日前まで
 ●**ジノテフラン液剤**
 23506：オールスターズプレー（三井化学アグロ）14/8/27
 ジノテフラン：0.010%
ピーマン，なす，とうがらし類：コナジラミ類，アザミウマ類：収穫前日まで
とうがらし（葉）：コナジラミ類，アザミウマ類：収穫14日前まで
トマト，ミニトマト，にがうり：コナジラミ類：収穫前日まで
すいか，だいこん，にんじん：アブラムシ類：収穫7日前まで
かぼちゃ，ズッキーニ，未成熟とうもろこし，オクラ：アブラムシ類：収穫前日まで
メロン：コナジラミ類，アザミウマ類：収穫3日前まで
きゅうり：コナジラミ類，アブラムシ類，アザミウマ類，ウリハムシ：収穫前日まで
はくさい：アブラムシ類，キスジノミハムシ：収穫3日前まで
ブロッコリー，キャベツ，畑わさび，レタス，非結球レタス，すいぜんじな：アブラムシ類：収穫3日前まで
非結球あぶらな科葉菜類（チンゲンサイを除く），なばな類，かぶ，チンゲンサイ：キスジノミハムシ：収穫3日前まで
ねぎ：アザミウマ類：収穫3日前まで
らっきょう：アザミウマ類：収穫前日まで
にら：アブラムシ類，ネギアザミウマ：収穫前日まで
アスパラガス：アザミウマ類，ジュウシホシクビナガハムシ，コナジラミ類，カメムシ類：収穫前日まで
セルリー：アブラムシ類：収穫14日前まで
だいず，えだまめ：カメムシ類，ダイズサヤタマバエ：収穫7日前まで
さやえんどう：アブラムシ類，ハモグリバエ類：収穫前日まで
さやいんげん：アブラムシ類，コナジラミ類：収穫前日まで
しょうが：クロバネキノコバエ類：収穫前日まで
てんさい：アブラムシ類，テンサイモグリハナバエ，カメノコハムシ：収穫7日前まで
ばれいしょ：ワタアブラムシ：収穫7日前まで
かんしょ：コナジラミ類：収穫3日前まで
ふぎ：コナジラミ類：収穫7日前まで
りんご：アブラムシ類，キンモンホソガ，シンクイムシ類，ギンモンハモグリガ，コナカイガラムシ類，カメムシ類：収穫前日まで
もも，ネクタリン：アブラムシ類，モモハモグリガ，シンクイムシ類，カメムシ類，モモチョッキリゾウムシ：収穫前日まで
おうとう：オウトウショウジョウバエ，カメムシ類：収穫前日まで
なし：アブラムシ類，シンクイムシ類，カメムシ類，ケムシ類，コナカイガラムシ類：収穫前日まで
小粒核果類：アブラムシ類，カメムシ類：収穫前日まで
かき：カメムシ類，コナカイガラムシ類，カキノヘタムシガ，チャノキイロアザミウマ，カキクダアザミウマ：収穫前日まで
ぶどう：カメムシ類，ブドウトラカミキリ，チャノキイロアザミウマ，コナカイガラムシ類：収穫前日まで
かんきつ：チャノキイロアザミウマ，コナカイガラムシ類，アブラムシ類，ミカンハモグリガ，カメムシ類，コアオハ

ナムグリ，ケシクスイ類，ミカンバエ，アカマルカイガラムシ，ヤノネカイガラムシ，サンホーゼカイガラムシ，ミカンキジラミ，コナジラミ類，チャノミドリヒメヨコバイ：収穫前日まで
びわ：カメムシ類，ビワキジラミ：収穫前日まで
あけび（果実）：カメムシ類：収穫14日前まで
マンゴー：チャノキイロアザミウマ：収穫前日まで
キウイフルーツ：カメムシ類：収穫前日まで
花き類：観葉植物（さくを除く）：アブラムシ類，コナジラミ類：発生初期
さく：アブラムシ類，コナジラミ類，カメムシ類：発生初期
樹木類（つつじ類を除く）：ケムシ類：発生初期
つつじ類：ツツジゲンバイ，ケムシ類：発生初期
 ●**フルバリネット乳剤**
 23508：協友マブリック EW（協友アグリ）14/8/27
 フルバリネット：19.0%
りんご：キンモンホソガ，アブラムシ類，シンクイムシ類，ヒメシロモンドクガ，モモチョッキリゾウムシ：収穫30日前まで
なし：ナシゲンバイ，カメムシ類，ハマキムシ類，ナシホソガ，モモシンクイガ，アブラムシ類：収穫30日前まで
みかん：コアオハナムグリ，ケシクスイ類，カメムシ類，アブラムシ類，ミカンハモグリガ，チャノキイロアザミウマ：収穫21日前まで
かんきつ（みかんを除く）：コアオハナムグリ，ケシクスイ類，カメムシ類，アブラムシ類，ミカンハモグリガ，チャノキイロアザミウマ：収穫45日前まで
もも：シンクイムシ類，モモハモグリガ，アブラムシ類：収穫21日前まで
うめ：アブラムシ類，オビカレハ：収穫21日前まで
かき：カキノヘタムシガ，カメムシ類，チャノキイロアザミウマ，イラガ類，ミノガ類：収穫30日前まで
大粒種ぶどう：チャノキイロアザミウマ，フタテンヒメヨコバイ：収穫30日前まで
たまねぎ：ネギアザミウマ：収穫7日前まで
ばれいしょ：アブラムシ類：収穫7日前まで

〔殺菌剤〕

●**メトコナゾール水和剤**
 23500：リベロ水和剤（北興化学工業）14/8/6
 メトコナゾール：18.0%
麦類：赤かび病，うどんこ病，赤さび病：収穫14日前まで

〔除草剤〕

●**アシュラム・MCPP 液剤**
 23501：シバレンジャーシャワー（保土谷アグロテック）14/8/27
 23502：シバキープエースシャワー（レインボー薬品）14/8/27
 アシュラム：0.10%
 MCPP：0.20%
日本芝（こうらいしば）：一年生イネ科雑草，多年生広葉雑草，スギナ
 ●**ジメタメトリン・ブタクロール乳剤**
 23507：クラール EW（日産化学工業）14/8/27
 ジメタメトリン：0.50%
 ブタクロール：20.0%
移植水稻：水田一年生雑草，マツバイ，ホタルイ，ヘラオモダカ（北海道，東北），ミズガヤツリ（北海道を除く），アオミドロ・藻類による表層はく離（北海道）