

べと病・疫病の専用剤

新規殺菌剤

ベトファイター®

顆粒水和剤

日本曹達(株) 農業化学品事業部 普及グループ



はじめに

ベトファイター顆粒水和剤は米国デュポン社が開発したシモキサニルとクミアイ化学工業株式会社が開発したベンチアバリカルブイソプロピルの混合剤です。



平成14年からデュポン社とクミアイ化学工業(株)の合意の下、日本曹達(株)において製剤検討、生物試験を重ね、平成16年から(株)日本植物防疫協会の委託試験を開始しました。検討の結果、各種作物のべと病、疫病に高い評価を得、平成21年6月24日に農薬登録が認可されました(登録番号：第22397号)。

ここに本混合剤の作用特性、使用方法等についてまとめましたので、実際の防除やご指導の際の参考としていただければ幸いです。

有効成分と物理化学的性状

ベトファイター顆粒水和剤の有効成分含量と物理化学的性状について概要を以下に記します。

1. 有効成分

シモキサニル……………24.0%

ベンチアバリカルブイソプロピル……10.0%

(以下、ベンチアバリカルブと略)

2. 試験番号 : NF-163顆粒水和剤

3. 製剤 : 34.0%顆粒水和剤

4. 性状 : 褐色水和性細粒

安全性

本混合剤の人畜に対する毒性は普通物に分類されま

す。本混合剤は目に対して弱い刺激性がありますので、取り扱う際は顆粒が目に入らないよう注意してください。また、本混合剤は水産動植物や蚕、ミツバチ、マルハナバチ、チリカブリダニ、タイリクハナカメムシなど有用生物に対して影響が認められず、環境に対してやさしい特長を有しております。

1. 人畜：普通物

ラット急性経口毒性：

$LD_{50} \text{♀} 300 < LD_{50} \leq 2000 \text{mg/kg}$

ラット急性経皮毒性： $LD_{50} \text{♂} \text{♀} > 2000 \text{mg/kg}$

皮膚刺激性：刺激性なし

眼刺激性 : 最小の刺激性

皮膚感作性：陰性

2. 水産動植物

コイ : LC_{50} 96時間 198mg/l (A類相当)

ミジンコ : EC_{50} 48時間 522mg/l

藻類 : ErC_{50} 72時間 30.7mg/l

3. 有用動物：原体として

蚕 : 通常散布濃度で影響なし

(シモキサニル、ベンチアバリカルブ)

ミツバチ

経口 : LC_{50} 72時間 > 1000ppm (シモキサニル)

: LD_{50} 48時間 > 100mg/頭

(ベンチアバリカルブ)

接触 : LD_{50} 48時間 > 25 μ g/頭 (シモキサニル)

: LD_{50} 48時間 > 100mg/頭

(ベンチアバリカルブ)

マルハナバチ：通常散布濃度で影響なし

(シモキサニル)

チリカブリダニ：通常散布濃度で影響なし

(シモキサニル、ベンチアバリカルブ)

タイリクハナカメムシ：通常散布濃度で影響なし

(シモキサニル、ベンチアバリカルブ)

シモキサニルおよびベンチアバリカルブの概要

シモキサニルはシアノアセトアミド系殺菌剤で、核酸(DNA、RNA)やアミノ酸、脂質の合成を阻害するほか、呼吸系代謝機構に対しても影響を及ぼす事が知られており、現在まで耐性菌発生の報告例はありません。疫病に対し、特に予防、初期感染抑制効果を示し、第一次感染源となる茎部の疫病に対する高い効果を示します。また葉内への浸達性に優れており、耐雨性があることから処理適期幅が広い薬剤です。

一方、ベンチアバリカルブはアミノ酸アミドカーバメート系殺菌剤で、作用性は未知ですが既存の疫病剤に対する耐性菌に対しても優れた防除効果を示しま

す。疫病菌に対して極めて低濃度で菌糸生育を阻止し、遊走子の形成および発芽も阻害します。高い予防性、治療性を示すとともに、高い葉内への浸達性を示します。また、持続性および耐雨性にも優れます。

ベトファイターの特長

ベトファイター顆粒水和剤は、シモキサニルとベンチアバリカルブという二つの特性の異なる有効成分を最適な混合割合で配合したことにより、べと病・疫病専用剤として優れた特長を有します。

1. 優れた持続効果

本混合剤は高い予防性と高い持続効果によって持続的にべと病・疫病の発病を抑制することができます(図1)。

2. 優れた初期感染抑制効果

本混合剤は降雨直後のすでにべと病菌・疫病菌が植物体内に侵入した直後の状態(病徴なし)であっても、高い初期感染抑制効果によって確実に発病を抑制することができます(図2)。

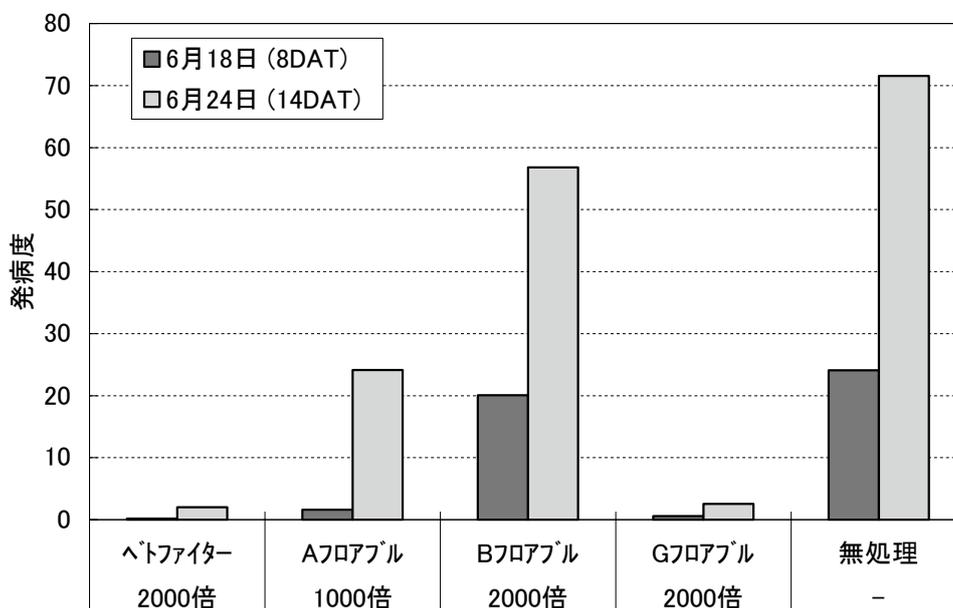


図1. キュウリべと病に対する予防・残効活性(圃場試験)

供試作物：キュウリ(品種、半白節成)

試験規模：1区6株、3反復

接種：6/7、ストロビルリン系剤耐性キュウリべと病菌を下位3葉に噴霧接種

散布：6/3、6/10 333L/10a

調査：最終散布8日後、最終散布14日後

(平成16年 日本曹達(株)榛原フィールドリサーチセンター)

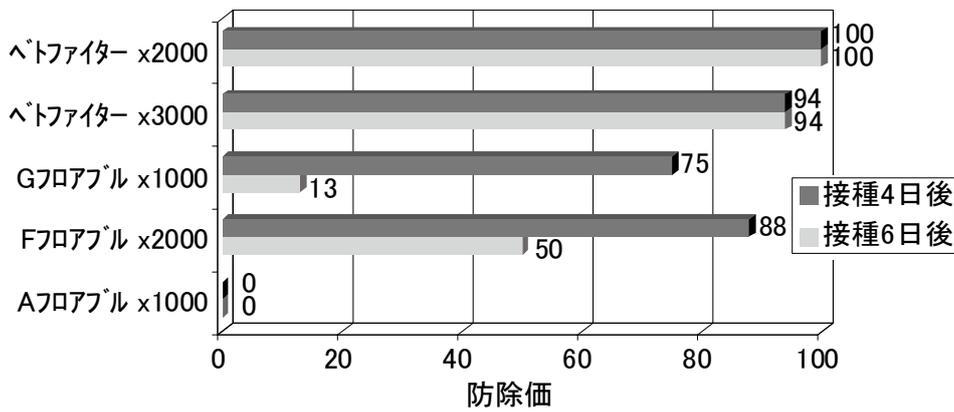


図2. キュウリべと病に対する初期感染抑制活性(ポット試験)

1.5葉期のポット植えキュウリを用い、第1葉裏面にキュウリべと病菌を接種して暗黒下湿室に静置し、接種1日後に供試薬剤を散布処理した。接種4日後および6日後に発病状況を調査し、防除価を求めた。
(日本曹達株式会社小田原研究所)

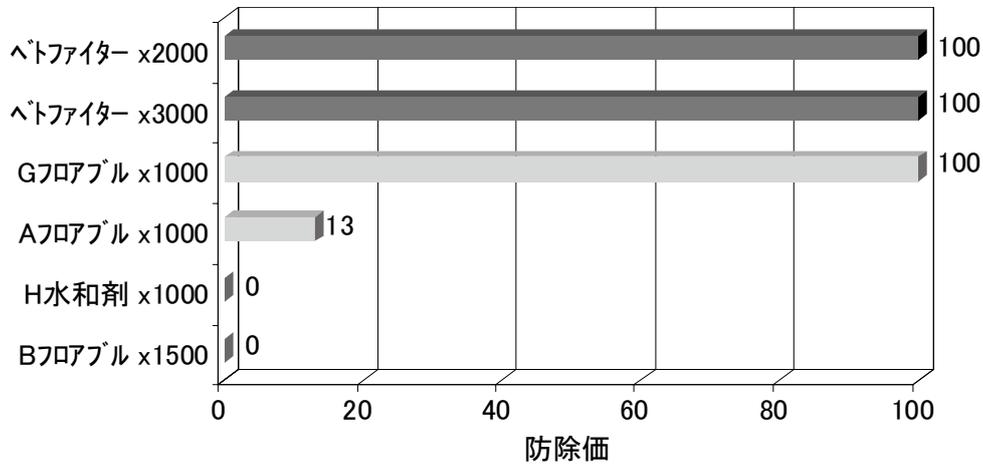


図3. キュウリべと病に対する浸達活性(ポット試験)

1.5葉期のポット植えキュウリを用い、第1葉の表面のみに供試薬剤を散布処理した。散布1日後に葉裏面にキュウリべと病菌(ストロビリリン系剤耐性菌)を接種し、暗黒下湿室に静置した。接種7日後に発病状況を調査し、防除価を求めた。
(日本曹達株式会社小田原研究所)

3. 優れた浸達・移行性

本混合剤は優れた浸達・移行性を有している(図3、図4)ことから、散布ムラが生じても安定した防除効果が期待できます。

使用上のポイント

- ・ベトファイター顆粒水和剤は作物体内に侵入したばかりのべと病菌・疫病菌にも優れた効果を示します。
- ・系統の異なる薬剤と輪番で使用し、発病前に散布しましょう。

- ・べと病菌・疫病菌は降雨のたびに活動を開始して作物体内へ侵入して感染が進みます。降雨前の予防的な散布はもちろん、すでに感染の起こった可能性のある降雨直後や感染の初期段階(病徴が見え始めた段階)の散布でも、本剤の高い防除効果が期待できます。病徴が進んでしまう前に、早め早めの防除をされることをお勧めします。

登録内容と使用上の注意事項

ベトファイター顆粒水和剤の適用作物および病害は、下表のとおりです。本混合剤は薬剤耐性菌の比較

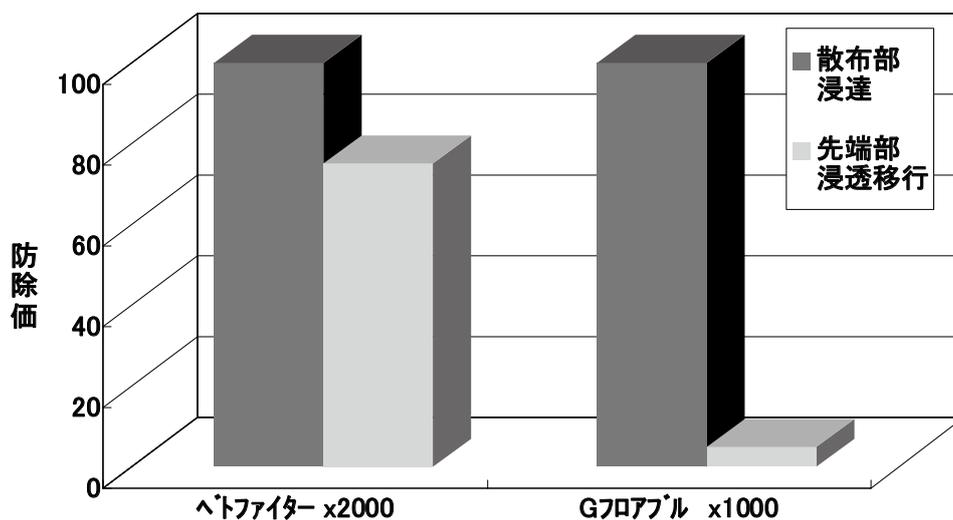
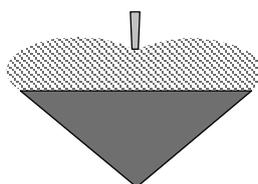


図4. キュウリべと病に対する葉内移行性(ポット試験)

1.5葉期キュウリの第1葉以下に示す方法で散布、接種し、防除価を求めた。



- ① キュウリ葉(左図)の斜線部(基部に近い上半分の葉表のみ)に散布。
- ② 翌日に葉裏全体にキュウリべと病菌を接種。
- ③ 散布部(上半分：浸達活性)と先端部(下半分：移行性)に分けて調査。

(日本曹達株小田原研究所)

表1 ベトファイター顆粒水和剤の適用作物、病害および使用方法

作物名	適用病害名	希釈倍数	使用液量	使用時期*	本剤の使用回数*	使用方法	シモキサニルを含む農薬の総使用回数*	ベンチアバリカルブイソプロピルを含む農薬の総使用回数*
きゅうり	べと病	2000～3000倍	100～300L/10a	前日	3回	散布	3回	3回
たまねぎ	茎疫病	2000倍		7日前	2回			2回
だいず				前日	3回			3回
トマト	疫病	1500～2000倍		7日前	3回		4回	3回

*印は収穫物への残留回避のため、その日まで使用できる収穫前の日数と、本剤及びそれぞれの有効成分を含む農薬の使用回数の制限を示します。

的発生しやすいべと病・疫病を対象にしておりますので、耐性菌リスクマネージメントの観点から、これらの病害に効果を示す他の作用性の異なる殺菌剤との輪番での使用を推奨しております。

おわりに

ベトファイター顆粒水和剤は従来にない優れた特長

を持ったべと病・疫病専用剤です。本混合剤の特長をご理解いただき、体系防除(輪番)の1剤として有効に使用していただければ幸いです。

最後になりましたが、本混合剤の開発にご協力いただきました皆様に厚く御礼申し上げます。本混合剤の使用に関しまして、引き続きご指導を賜りたく宜しくお願い申し上げます。