

雨が止んだら

殺菌剤

エキナイン®

顆粒水和剤

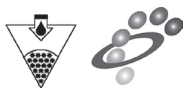


原本 雅昇

Masahiro Haramoto

はじめに

エキナイン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、ばれいしょ疫病に高い評価を得、平成19年8月1日に農薬登録が認可されました(登録番号：農林水産省登録第21991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なれば幸いです。

有効成分と物理化学的性状

エキナイン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……………60.0%
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-162顆粒水和剤

3. 製剤 : 70.0%顆粒水和剤

4. 性状 : 淡褐色水和性細粒

安全性

本剤の人畜に対する毒性は普通物に分類されます。

眼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眼に入らないよう注意してください。また、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：

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

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 71mg/ℓ (A類相当)

ミジンコ： EC_{50} 48時間 47mg/ℓ

藻類： $E_b C_{50}$ 72時間 5.48mg/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} 72時間 > 25ppm/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、ベンチアバリカルブ)

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、遊走子のう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。

表1. バレイシヨ疫病に対する予防効果
(散布当日風乾後接種、切取り葉試験)

薬剤	希釈倍数	防除価(%)
エキナイン顆粒水和剤	2,000倍	100
	20,000倍	100
	200,000倍	94
	2,000,000倍	47
B水和剤	400倍	100
	4,000倍	100
	40,000倍	63
	400,000倍	0
Cフロアブル	1,000倍	100
	10,000倍	100
	100,000倍	98
	1,000,000倍	44

日本曹達(株)榛原フィールドリサーチセンター

エキナインの特長

エキナイン顆粒水和剤は、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配合したことにより、バレイシヨ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

本剤は高い予防性(表1)と高い持続効果(表2)によって持続的に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

本剤は降雨直後のすでに疫病菌がばれいしょ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(表3、図2)。

3. 優れた浸達性

本剤は優れた浸達性を有している(表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

- ・エキナイン顆粒水和剤はばれいしょに侵入したばか

表2. バレイシヨ疫病に対する持続効果
(温室内14日後接種、ポット試験)

薬剤	希釈倍数	防除価(%)
エキナイン顆粒水和剤	2,000倍	97
A水和剤	1,000倍	99
B水和剤	400倍	90
Cフロアブル	1,000倍	88

日本曹達(株)磐梯フィールドリサーチステーション

表3. バレイシヨ疫病に対する初期感染抑制効果
(接種翌日散布、切取り葉試験、接種3日後調査)

薬剤	希釈倍数	防除価(%)
エキナイン顆粒水和剤	2,000倍	80
	8,000倍	80
A水和剤	1,000倍	8
B水和剤	400倍	25
Cフロアブル	1,000倍	25

日本曹達(株)磐梯フィールドリサーチステーション

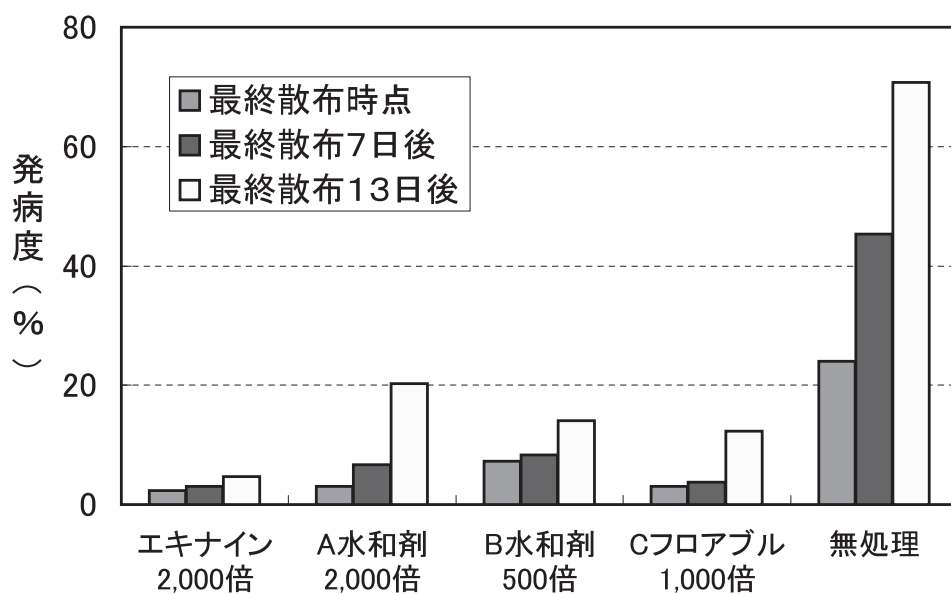


図1. バレイシヨ疫病に対する持続効果 (圃場試験)

供試作物：ばれいしょ (品種、デジマ)
 試験規模：1区3m²、3反復
 接種：9/25、9/28、10/4
 散布：9/24、10/4、10/14 水量150L/10a
 調査：最終散布時点、最終散布7日後、最終散布13日後
 平成15年 日本曹達(株)磐梯フィールドリサーチステーション

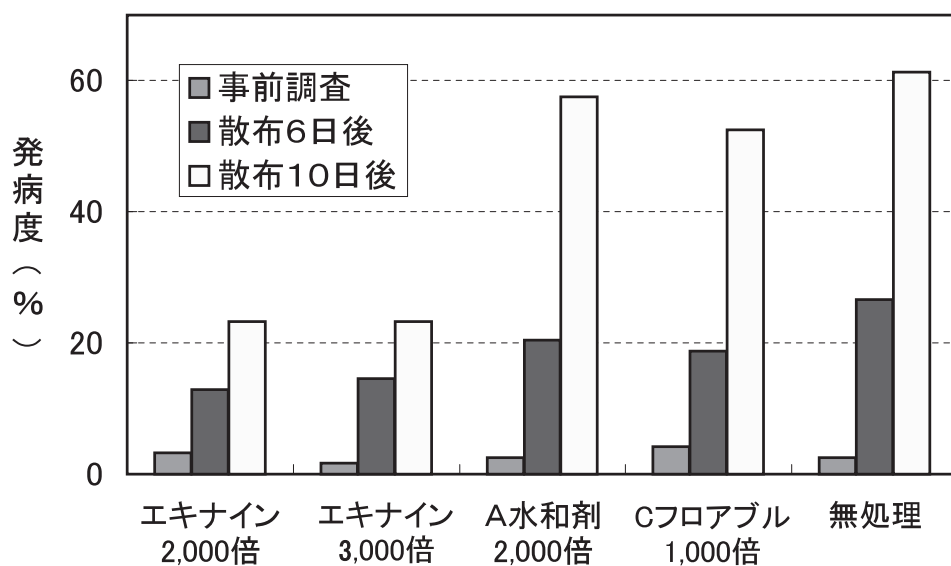


図2. バレイシヨ疫病に対する初期感染抑制効果 (圃場試験)

供試作物：ばれいしょ (品種、男爵薯)
 試験規模：1区5m²、3反復
 接種：10/5、10/9、10/11
 散布：10/12 水量100L/10a
 調査：散布6日後、10日後
 平成19年 日本曹達(株)磐梯フィールドリサーチステーション

りの疫病菌にも効果を示します。

くなる8月上旬がお勧めの使用時期です。

- ・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。
- ・ばれいしょの生育初期(開花前)や感染の可能性の高

登録内容と使用上の注意事項

本剤の適用作物および病害は、ばれいしょ疫病のみ

表4. バレイシヨ疫病に対する浸達性
(葉面散布3日後に葉裏接種、切取り葉試験)

薬剤	希釈倍数	防除価(%)
エキナイン顆粒水和剤	2,000倍	84
A水和剤	1,000倍	0
B水和剤	400倍	6
Cフロアブル	1,000倍	31

日本曹達(株)磐梯フィールドリサーチステーション

表5. エキナイン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 (倍)	使用液量 (L/10a)	使用時期*	総使用回数*			使用 方法
					本剤	シモキサニル	ベンチア パリカルブ イソプロピル	
ばれいしょ	疫病	2,000~ 3,000	100~300	7日	3回	4回	3回	散布

* 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す。

です(表5)。本剤は薬剤耐性菌の比較的発生しやすいばれいしょ疫病を対象にしているので、耐性菌リスクマネジメントの観点から、本病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

エキナイン顆粒水和剤は従来にない優れた特長を

持ったばれいしょ疫病専用剤です。本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に存じます。

最後になりましたが、本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。

(日本曹達株式会社 農業化学品事業部普及グループ)

