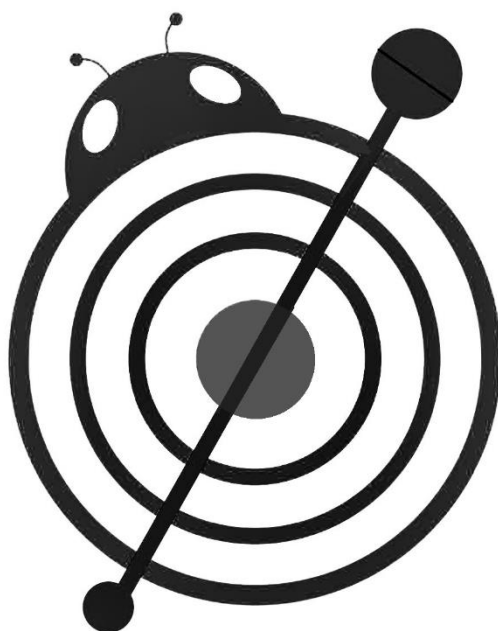


微生物殺虫剤

プリファード水和剤[®]

ペキロマイセス・フモソロセウス水和剤



目次

はじめに	2
I. ペキロマイセス・フモソロセウスの生物学的正常及び性質	3
1. 名称	
2. 分類学上の位置	
3. 生育条件	
4. 宿主域	
5. 生活史	
II. プリファード水和剤の組成及び物理的・化学的性状	5
1. 組成	
2. 物理的・化学的性状：褐色粒状	
III. 特 徴	5
IV. 適用害虫の範囲及び使用方法	6
[使用上の注意事項]	
V. 安全性及び環境生物に対する影響	7
VI. 委託試験成績一覧	8
[コナジラミ]	
[ワタアブラムシ]	

はじめに

ペキロマイセス・フモソロセウス (*Paecilomyces fumosoroseus*) は日本をはじめとして世界各国に広く分布する昆虫病原性糸状菌で様々な昆虫に感染することが知られています。日本では、ペキロマイセス・フモソロセウスは赤きょう病菌として知られ、カイコに規制するカイコノウジバエに強い病原性を示すことからこの防除に利用されてきた経緯があります。

プリファード水和剤に含まれるペキロマイセス・フモソロセウスは、1986年米国フロリダ州にてフロリダ大学ランス・オズボーン博士によりコナカイガラムシ (*Phenacoccus solani*) より分離されたもので、特にコナジラミ類に強い病原性を示す事が確かめられました。従来、ペキロマイセス・フモソロセウスの大量液体培養は難しいとされておりましたが、米国 W.R.グレース社 (現セルティス USA 社) により、その生産培養技術、製剤化技術が確立されました。

高まる環境保全の意識の中、農業分野も例外ではなく、環境への負荷の少ない農薬や資材が求められています。施設栽培においては、コナジラミ類は多くの農作物を加害すると共に、一部ウイルス病を媒介することから重要な要防除害虫となっています。一方で、トマトをはじめとして、受粉用のマルハナバチやミツバチが施設に広く導入されるに従い、これらのハチに影響の少ない防除薬剤が望まれているところです。

このような状況下で、当社はこれらの条件を満たすプリファード水和剤の国内での開発に着手し、各種の試験を行い農薬登録を取得いたしました。プリファード水和剤は微生物殺虫剤としてコナジラミ類防除に高い防除効果を示すだけでなく環境にも優しく、施設栽培作物の害虫防除の一剤として大きく貢献できるものと期待しております。

I. ペキロマイセス・フモソロセウスの生物学的性状及び性質

1. 名 称

一般名：ペキロマイセス・フモソロセウス

商品名：プリファード

学名：*Paecilomyces fumosoroseus* (Wize)

異名：*Isaria fumoso-rosea*

和名：赤きょう病菌

2. 分類学上の位置

門：真菌門 (Eumycota)

亜門：不完全菌亜門 (Deuteromycotina)

綱：ヒホミクス綱 (Hyphomycetes)

属：ペキロマイセス属 (*Paecilomyces*)

種：フモソロセウス種 (*fumosoroseus*)

3. 生育条件

生育適温は 20～28℃で、35℃を超えると生育できない。

最適 pH は 4～7 で、胞子の発芽には 80%以上の湿度が 8～10 時間必要。

4. 宿主域

ペキロマイセス・フモソロセウスの宿主、病原性は、鱗翅目、甲虫目、双翅目、半翅目、アザミウマ目等の昆虫において報告されている。

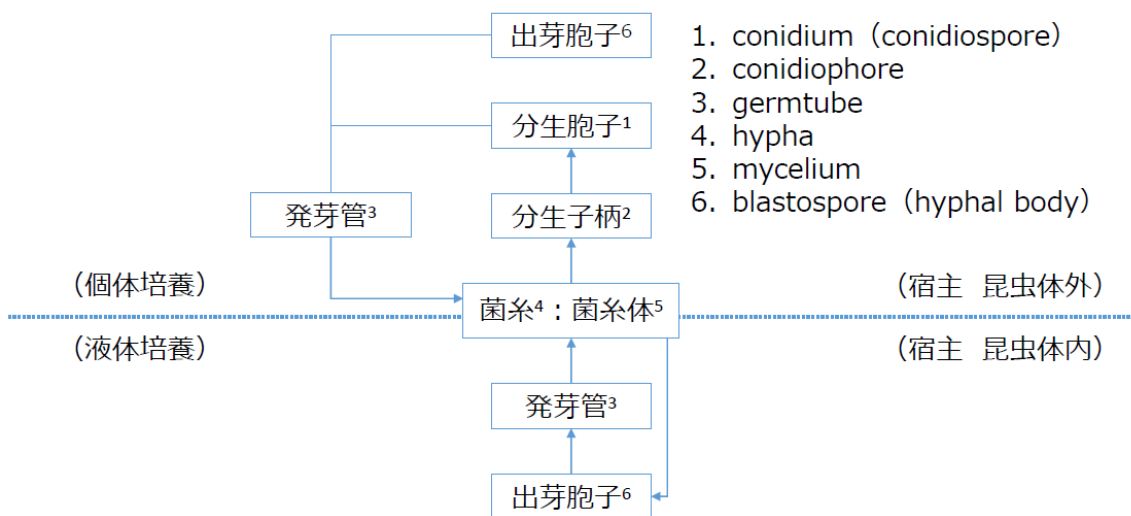
プリファード水和剤に使用されるペキロマイセス・フモソロセウスは、特にコナジラミ類に強い病原性を有する。

5. 生活史

自然界でのコナジラミへの感染は、分生胞子が卵、幼虫、蛹又は成虫に付着することにより始まる。分生胞子は、付着後約 12 時間以内に発芽し、発芽後 12～48 時間後には虫体内に発芽管が貫通し、菌糸が生育する。生育した菌糸は、虫体内（体液中）では、菌糸→出芽胞子*→菌糸のサイクルを繰り返す。昆虫が死に至る過程は明らかではないが、菌糸の呼吸系、神経への侵入、菌による栄養分の吸収等の要因により死に至ると推測され、最終的に虫体上に分生胞子が形成され自然界に放出される。

出芽胞子*は、昆虫体液中で菌糸体により出芽的に形成される球状ないしは楕円形の単細胞である。出芽胞子は、人工液体培養によっても産出され、この出芽胞子は分生胞子と同様に昆虫に付着、発芽し、分生胞子と同じ生活史、作用を示し、最終的には自然界に放出する。

この名称については和名では他に「円筒形胞子」、「短菌糸」と呼称されているが、統一的呼称は定められておらず、ここではこれを出芽胞子としました。



異なった生育環境におけるペキロマイセス・フモソロセウスの形態変化

Ⅱ. プリファード水和剤の組成及び物理的・化学的性状

1. 組成

有効成分：ペキロマイセス・フモソロセウス（出芽胞子） 1×10^9 CFU/g

その他成分：ふすま、乳糖等

2. 物理的・化学的性状：褐色粒状

Ⅲ. 特徴

- **高い安全性**

人や生態系に悪影響は認められず、極めて安全性が高い。

普通物 A 類相当

- **優れた防除効果**

従来の化学農薬と同様にコナジラミ類に高い効果を示します。

化学農薬抵抗性コナジラミ類にも同様に効果を発揮します。

- **コナジラミ類の全ステージに感染**

コナジラミ類の卵、幼虫、蛹、成虫の全ステージに協力的に感染します。

- **新 JAS 法に適合**

JAS が定める有機農産物にも使用することができます。

IV. 適用害虫の範囲及び使用方法

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	10 アール当たり 使用液量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法
野菜類 (施設栽培)	コナジラミ類	1,000 倍	200～300 ㍓	発生初期	-	散布
	ワタアブラムシ					

[使用上の注意点]

1. 本剤は入手後 4～6℃で冷蔵保存し、開封後は早めに使い切ること。
2. 散布液の調整は、まず本剤の所定量に少量の水（15～20℃）を加えてクリーム状になるまでかき混ぜ、高温や日光が避けられる場所で 2 時間程度静置し、この後に所定量の水を加え十分攪拌すること。その剤展着剤を加用すること。
3. 本剤の有効成分は生菌であるので、散布液調整後はできるだけ速やかに散布すること。
4. 他の薬剤の混用は悪影響を及ぼす場合があるので避けること。
5. 本剤の効果を十分発揮させるためには、散布後 8～10 時間にわたって施設内を 18～28℃、相対湿度を 80%以上に保つことが望ましいため、施設内を閉め切ることのできる条件下で使用すること。
6. 散布液は、特にコナジラミ類やワタアブラムシが好んで生息する葉裏と成長点に十分かかるようにし、7 日程度の間隔で合計 3 回散布することが望ましい。
7. 本剤に対して高い抗菌活性を持つ薬剤があるので、本剤の使用期間中に他剤を処理する場合には可否について十分注意すること。
8. 本剤の使用に当たっては、使用量、使用期限及び使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。
9. 適用作物群に属する作物またはその新品種に本剤を始めて使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を確認してから使用すること。なお、農業改良普及センター、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

V. 安全性及び環境生物に対する影響

● 人畜毒性（普通物）

- ・単回経口毒性（ラット、原体） …最大無作用量♂♀： $>1.7 \times 10^6$ CFU/動物
- ・単回経皮毒性（ウサギ、製剤） …♂♀共 1.08×10^9 CFU/動物で一時的な皮膚刺激性が認められたが、7日間以内に回復した。
- ・単回経気道投与（ラット、原体） …最大無作用量♂♀： $>6.0 \times 10^6$ CFU/動物
- ・単回腹腔内投与（ラット、原体） …最大無作用量♂♀： $>1.6 \times 10^6$ CFU/動物
- ・眼一時刺激性（ウサギ、原体） …♂♀共 2.5×10^7 CFU/動物で軽度の刺激性が認められたが、投与後4日目までに回復した。
- ・皮膚感作性（モルモット、製剤） …最大無作用量♂♀： $>6.4 \times 10^7$ CFU/動物

● 魚毒性、鳥類、土壌微生物

通常の使用方法であれば、悪影響を及ぼす可能性はないと考えられる。

● 有用昆虫（マルハナバチ、ミツバチ、カイコ）

通常の使用方法であれば、悪影響を及ぼす可能性はない。

● 天敵（オンシツツヤコバチ、チリカブリダニ、ヒメハナカメムシ等）

通常の使用方法であれば、悪影響を及ぼす可能性はない。

● 植物

通常の使用方法であれば、悪影響を及ぼす可能性はないと考えられる。

VI. 委託試験成績一覧

【コナジラミ類】

作物	年度	病害虫	実施機関	発生状況	判定	備考
トマト	1997	タバココナジラミ	日植防 (高知)	中→多	B	第1回散布後7日後より 羅病虫が認められた。
トマト	1997	オンシツコナジラミ	静岡	中	A	
ナス	2002	タバココナジラミ	愛知	中	C	
イチゴ	2002	オンシツコナジラミ	新潟	中	A	展着剤 スカッシュ ×1000 添加。
イチゴ	2003	オンシツコナジラミ	岐阜	中	A	夜温 12℃に設定。

*葉害はいずれも認められなかった。

【ワタアブラムシ】

作物	年度	病害虫	実施機関	発生状況	判定	備考
キュウリ	1996	ワタアブラムシ	宮崎	少	B	
キュウリ	1997	ワタアブラムシ	日植防 (宮崎)	少→甚	B	加温条件で散布
イチゴ	2004	ワタアブラムシ	新潟	多	A	
イチゴ	2004	ワタアブラムシ	近中四 農研	中	A	

*葉害はいずれも認められなかった。

お問合せは

三井物産株式会社

東京都千代田区丸の内一丁目 1 番 3 号

TEL:03-3285-5649

FAX:03-3285-7772