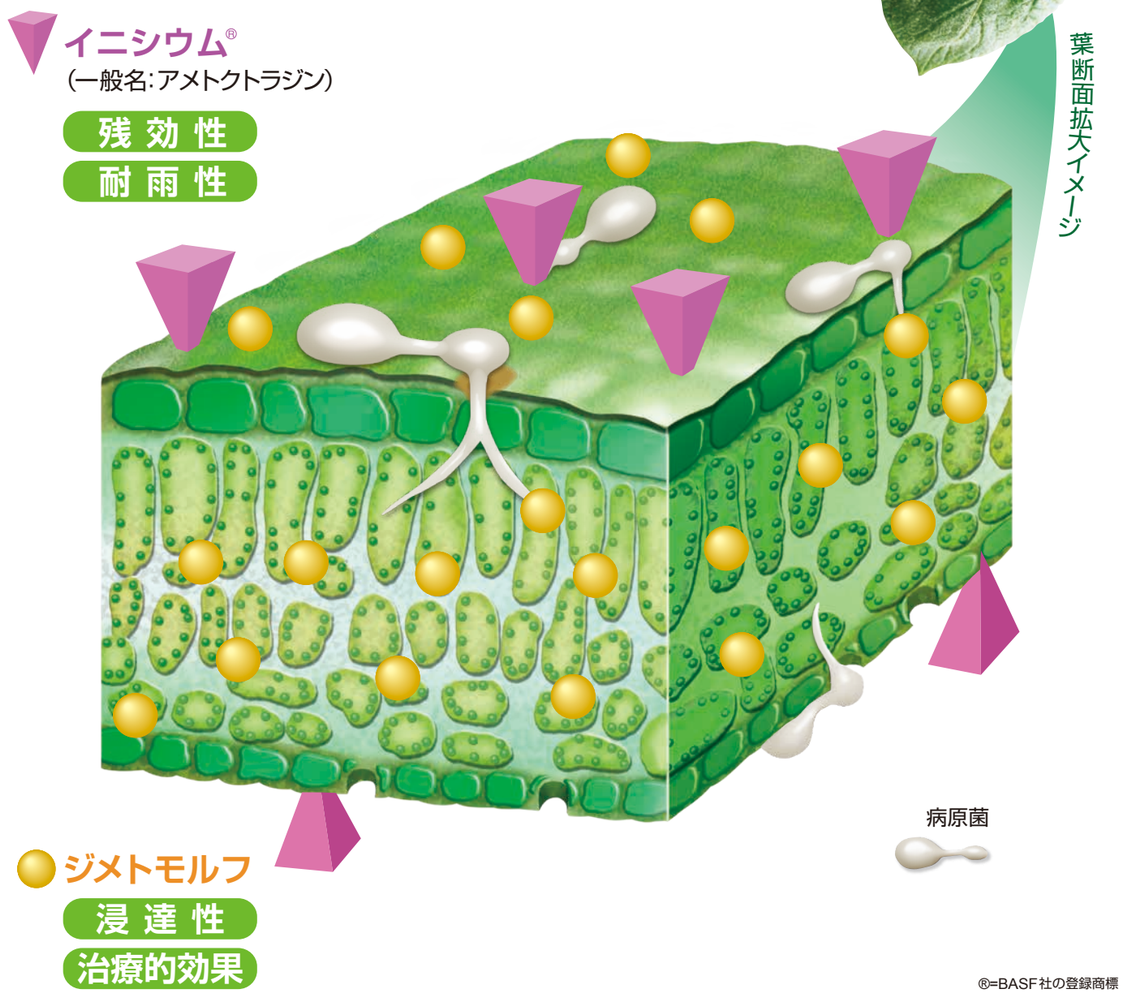
技術資料

BASF
We create chemistry

新規　疫病・べと病 殺菌剤

ザンプロDM®フロアブル



®=BASF社の登録商標

ザンプロDM®フロアブル

●使用前にはラベルをよく読んでください。　●ラベルの記載以外には使用しないでください。　●小児の手の届く所には置かないでください。
●使用後の空容器は圃場などに放置せず、環境に影響のないよう適切に処理してください。　●防除日誌を記帳しましょう。

BASFジャパン株式会社
東京都中央区日本橋室町3丁目4番4号 OVOL日本橋ビル3階
0120-014-660　https://crop-protection.basf.co.jp/

22.12/05(SK)8300-100 Ver.6

ザンプロDMフロアブル

新規有効成分イニシウム®（一般名：アメトクトラジン）BASF社が開発した、全く新しい作用点を持つ疫病・べと病に特異的に卓効を示す新規化合物

は じ め に

本剤はBASF社が開発したピリミジンアミン系の新規殺菌成分イニシウム®にジメトモルフ（商品名：フェスティバル®）を混合した新規殺菌剤です。

2007年より試験番号BAF-0701フロアブルとして（一社）日本植物防疫協会を通じ全国の農業試験機関等で委託試験が実施され、優れた防除効果が確認されました。

イニシウム®およびジメトモルフは、卵菌類（*Oomycetes*）に属する疫病およびべと病に対して特異的に高い抗菌活性を示します。異なる作用機作を持つ2成分を混合することで、疫病・べと病の生活環を総合的に阻害するとともに有効な耐性菌の管理が行えます。

1. ザンプロDMフロアブルの特長 1
2. 有効成分と物理化学的性状 3
3. 安全性 3
4. 抗菌スペクトラム 4
5. 有効成分の作用機作と特性 5
6. 高い基礎活性 6
7. ダブルブロック 6
8. 残効性に優れる 7
9. 浸達性に優れる 8
10. 治療的効果に優れる 8
11. 耐雨性に優れる 9
12. 適用作物・病害と使用方法 11
13. 試験事例 12
■ばれいしょ 12
■たまねぎ 13
■トマト 13
■ぶどう 14
■きゅうり 14
14. 混用事例 15

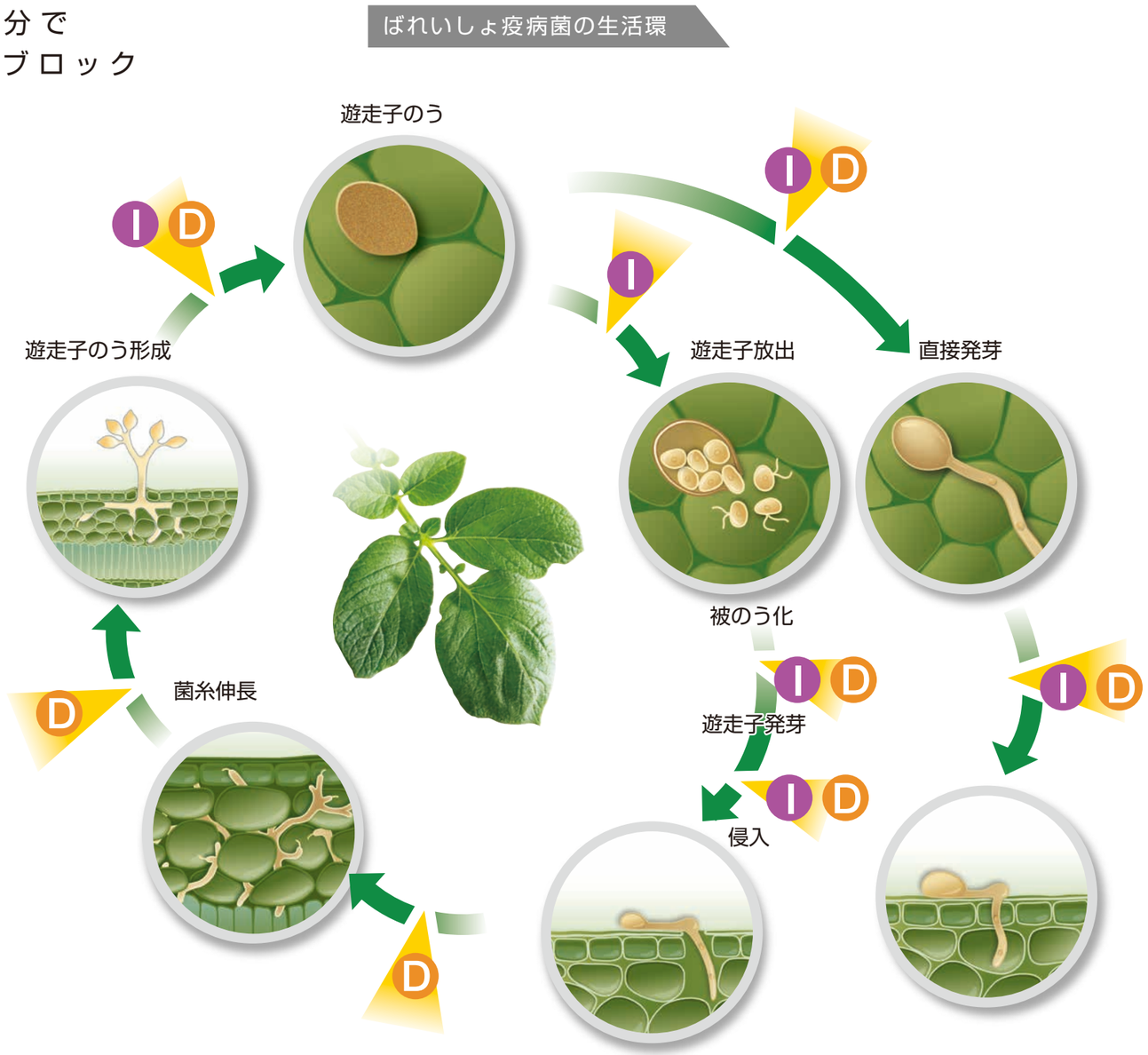
1. ザンプロ DM フロアブルの特長

高い基礎活性の2つの有効成分で病原菌の全ステージをダブルブロック

2つの有効成分イニシウム®、ジメトモルフは共に高い基礎活性を有します。これらの有効成分が補完しあうことにより、葉の内側と外側から病気をブロックし、ばれいしょ疫病菌の全ステージを強く阻害します。

耐雨性および残効性に優れる

雨に強い成分イニシウム®が外からブロック。葉面ワックス層に対して高い親和性を有することで高い耐雨性および残効性を示します。降雨による流亡がほとんどありません。



浸達性に優れ、治療的効果を有する

浸達性に優れた成分ジメトモルフが内からブロック。感染後まもない菌の菌糸伸長を阻害することから治療的に発病を阻止し病勢の進展を抑制する効果があります。

耐性菌の発達リスクを低減

異なる作用機作の有効成分を混合していることにより耐性菌の発達リスクが低減されると考えられます。

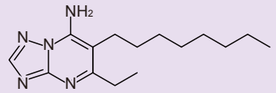
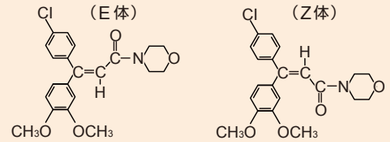
I：イニシウム®の作用点
D：ジメトモルフの作用点

有効成分	直接発芽	遊走子放出	被のう化	遊走子発芽	菌糸伸長	遊走子のう形成
I イニシウム®	+++	+++	+++	++	+	++
D ジメトモルフ	+++	−	++	+++	+++	+++

+++：強く阻害 ～ −：阻害なし

2. 有効成分と物理化学的性状

農　薬　登　録　番　号：第23455号
商　　品　　名：ザンプロDMフロアブル
一　　般　　名：アメトクトラジン・ジメトモルフ水和剤
物理的化学的性状（製剤）：類白色水和性粘稠懸濁液体
有効成分の種類及び含有量：5-エチル-6-オクチル[1,2,4]トリアゾロ[1,5-a]ピリミジン-7-アミン・・・・27.0%
(E,Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)アクリロイル]モルホリン・・20.3%

有効成分名	イニシウム®（一般名：アメトクトラジン）	ジメトモルフ	
化学式	5-エチル-6-オクチル[1,2,4]トリアゾロ[1,5-a]ピリミジン-7-アミン	(E,Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)アクリロイル]モルホリン	
構造式			
分子式・分子量	分子式：$C_{15}H_{25}N_5$　分子量：275.4	分子式：$C_{21}H_{22}ClNO_4$　分子量：387.9	
色調・形状	白色結晶性固体	白色結晶性固体	
融点	197.7℃～198.7℃	138.0～139.4℃	168.7～171.1℃
蒸気圧	6.0×10^{-10}Pa(25℃)	9.7×10^{-7}Pa(25℃)	1.0×10^{-6}Pa(25℃)
水溶解度（20℃/脱イオン水）	0.14mg/ℓ	60mg/ℓ(EZ体)	
		47mg/ℓ	11mg/ℓ
オクタノール/水分配係数	log Pow 4.40(20℃)	log Pow 2.63（20℃）	log Pow 2.73（20℃）
熱安定性	234℃で分解	400℃まで安定	400℃まで安定

3. 安全性

●人畜毒性（製剤）：
普通物（毒劇物に該当しないことを指していう通称）

急性経口毒性	ラット♀	2000mg/kg>LD_{50}>500mg/kg
急性経皮毒性	ラット♂♀	LD_{50}>5000mg/kg
急性吸入毒性	ラット♂♀	LC_{50}>5.1mg/ℓ
皮膚刺激性	ウサギ	弱い刺激性あり*
眼刺激性	ウサギ	刺激性なし
皮膚感作性	モルモット	感作性なし

＊農林水産消費安全技術センター(FAMIC)の評価方法による

●有用昆虫への影響

供試昆虫	検討結果
セイヨウミツバチ	殺虫性、群態への影響、訪花行動への影響なし
クロマルハナバチ	巣群ならびに訪花活動への影響なし
タイリクヒメハナカメムシ	影響は少ない
コレマンアブラバチ	影響は少ない
ナミテントウ	影響は少ない
蚕	影響は少ない　安全基準日数：7日
スワルスキーカブリダニ	影響は少ない

●魚毒性（製剤）

コ　　イ	LC_{50}(96hrs)=110ppm
オオミジンコ	EC_{50}(48hrs)>100ppm
緑　　藻	EbC_{50}(0-72hrs)>100ppm

4. 抗菌スペクトラム

ザンプロDMフロアブルは、卵菌類に属する疫病およびべと病などに対して特異的に高い抗菌活性を示します。

作物名	病害名	病原菌名	活性
ばれいしょ	疫　病	*Phytophthora infestans*	+++
トマト	疫　病	*Phytophthora infestans*	+++
ぶどう	べと病	*Plasmopara viticola*	+++
たまねぎ	べと病	*Peronospora destructor*	+++
	疫　病	*Phytophthora spp*	+++
	白色疫病	*Phytophthora porri Foister*	+++
ねぎ	べと病	*Peronospora destructor*	+++
	疫　病	*Phytophthora spp*	+++
きゅうり	べと病	*Pseudoperonospora cubensis*	+++
レタス	べと病	*Bremia lactucae*	+++
あずき	茎疫病	*Phytophthora vignae*	+++
だいず	茎疫病	*Phytophthora sojae*	+++

無人航空機散布（一部作物での散布適用）

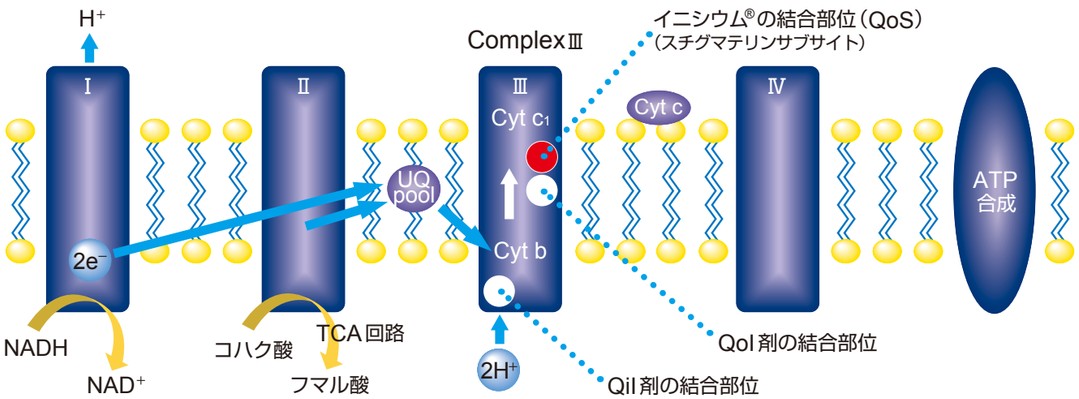
5. 有効成分の作用機作と特性

イニシウム®

作用機作：
病原菌の細胞質内にあるミトコンドリア内の電子伝達系複合体に作用しエネルギー合成を阻害することで抗菌活性を示します。またイニシウム®は卵菌類に活性のある殺菌剤グループ（QoI剤、カルボン酸アミド系、フェニルアマイド剤）とは交差抵抗性を示さないことが分かっています。

特性：
卵菌類（疫病、べと病）に特異的に卓効を示し、優れた予防効果を示します。散布後すみやかに植物表面のワックス層に吸着され、安定した保護層を形成します。この安定した保護層が優れた効果、残効性および耐雨性につながります。

ミトコンドリアにおける電子伝達系と殺菌剤の結合部位（模式図）



ComplexⅢに結合してミトコンドリアの呼吸を阻害する殺菌剤は、これまで結合部位によってQoI剤とQiI剤に分類されていました。ザンプロDMの成分であるイニシウム®は、QoI剤とも QiI剤とも異なる部位:スチグマテリンサブサイト:（QoS）に結合することが確認され、QoSI剤に分類されます。この分類に該当する殺菌剤はイニシウム®が世界で初めての薬剤です。

ジメトモルフ

作用機作：
カルボン酸アミド系（CAA）に属する殺菌剤です。卵菌類（疫病、べと病）の細胞壁の形成に作用することで、殺菌効果を示します。

特性：
卵菌類（疫病、べと病）に特異的に卓効を示し、優れた予防効果を示します。また感染後間もない菌の菌糸伸長も阻害することから治療的に発病を阻止し病勢の進展を抑制する効果もあります（発病阻止効果）。葉裏から葉表への浸達性を有し耐雨性に優れます。

6. 高い基礎活性

有効成分のイニシウム®、ジメトモルフとも低濃度にて高い基礎活性を示します。ザンプロDMフロアブルの散布濃度は充分な防除効果を得られるように設計されているため、万が一の散布ムラや、散布から病気の感染までに時間がある場合でも効果が安定しています。

濃　度	疫病防除価		
	イニシウム®	ジメトモルフ	ザンプロDM フロアブル
登録濃度	100	100	100
登録濃度の 1/6	100	100	100
登録濃度の 1/24	96	95	100
登録濃度の 1/96	82	45	90

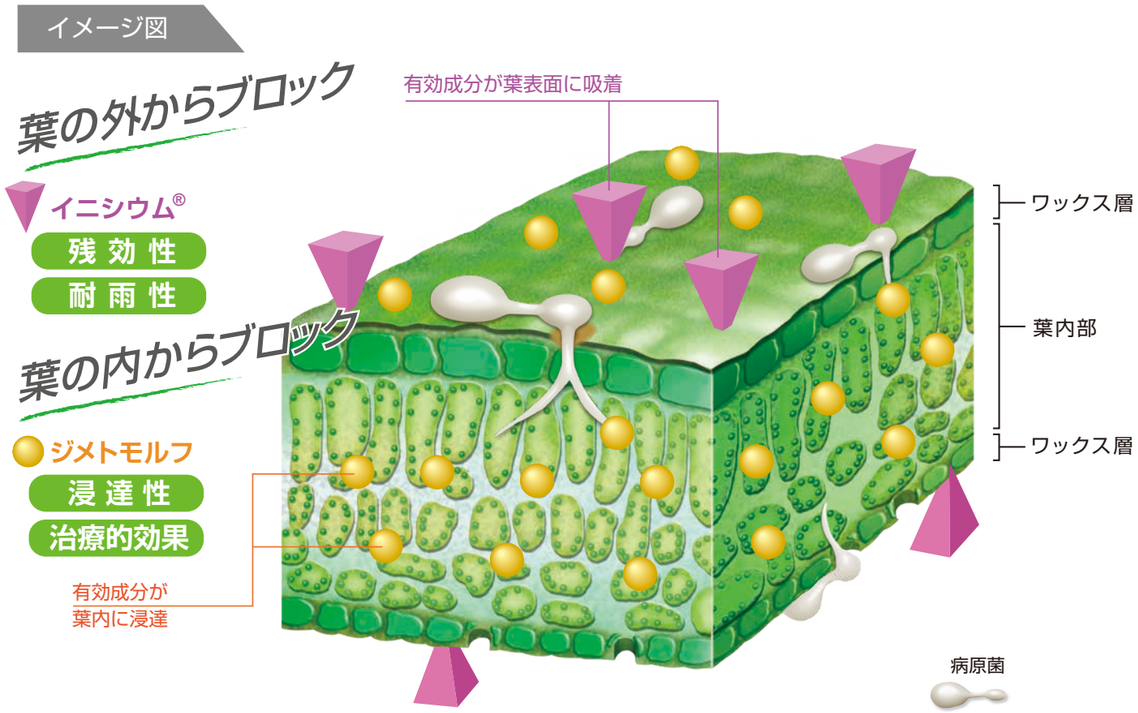
トマト小葉を各薬液に浸漬、風乾後、疫病菌懸濁液を接種。
接種 5 日後の発病面積より防除価を算出（2013 年 BASF 田原研究所）

7. ダブルブロック

2つの有効成分で、葉の内側と外側から病気をダブルブロック！

耐雨性に優れた成分イニシウム®は雨が降っても葉表面のワックス層にしっかりと吸着。さらに浸達性に優れた成分ジメトモルフは葉の表・裏面の両面から葉内部へ浸達。葉の表面にイニシウム®、内部にジメトモルフの有効成分が留まることにより葉の内側と外側から葉全体をダブルブロック。疫病・べと病をしっかり防除します。

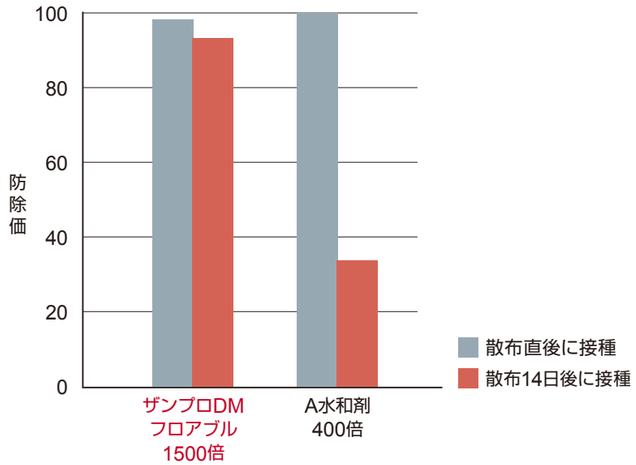
イメージ図



8. 残効性に優れる

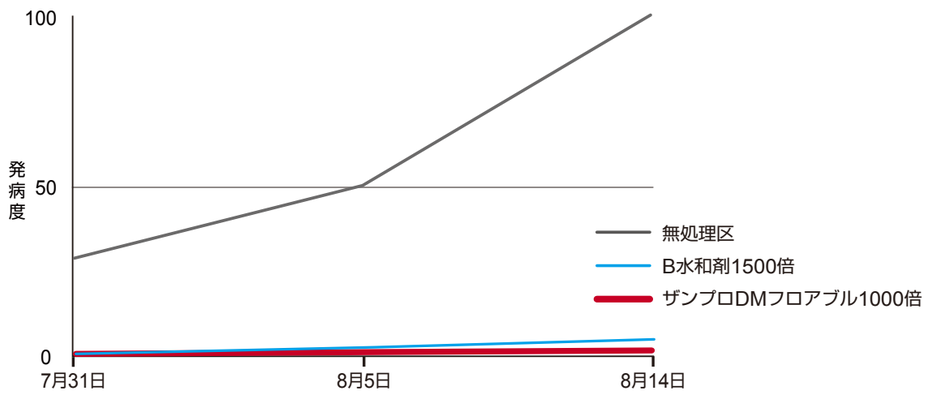
ザンプロDMフロアブルは、ばれいしょの疫病に対し高い防除効果が長期間持続します。

ばれいしょ疫病に対する残効性（ポット試験）



ポット植ばれいしょを用い、薬剤散布後、
所定の日数後に小葉を切り取り、疫病菌を接種し、病斑面積を求めた。
（2013 年 BASF 田原研究所）

ばれいしょ疫病 茎葉散布（ダブルインターバル）による防除効果



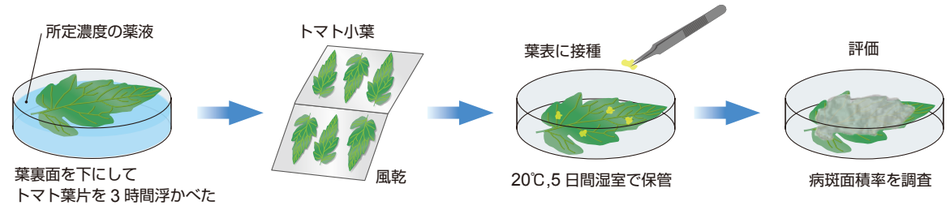
- 試験機関 ：北海道立総合研究機構　十勝農業試験場（平成25年）
- 品　　種 ：さやか　植え付け　5月9日
- 散 布 日 ：7月2日、16日、31日　　散布量　100リットル/10a
- 発生状況 ：甚発生　（初発7月17日）
- 調 査 日 ：7月31日、8月5日、14日に各区20株を以下の基準に従って調査した。
- 発病指数 ：0：発病なし　1：株の4分の1程度の葉が発病　2：株の約半分の葉が発病、一部枯死葉あり
  3：株の4分の3の葉が発病、枯死葉も目立つ　4：株の4分の3以上の葉が枯死、時には茎葉部も枯死

9. 浸達性に優れる

ザンプロDMフロアブルは葉表から葉裏へ、葉裏から葉表への浸達性に優れています。

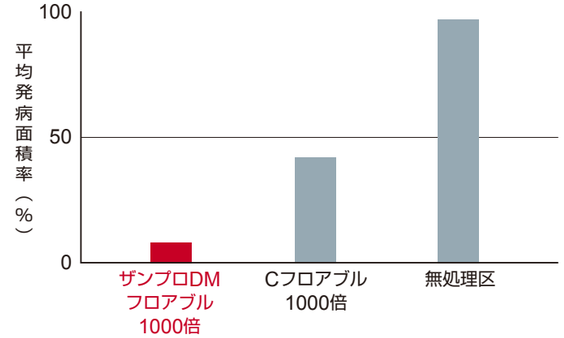
	製 品 名	希 釈 倍 率	平 均 病 斑 面 積 率 (%)
1	対照区	—	100
2	ザンプロDMフロアブル	1,000倍	0
3	A水和剤	1,000倍	100

（2012 年 BASF 田原研究所）



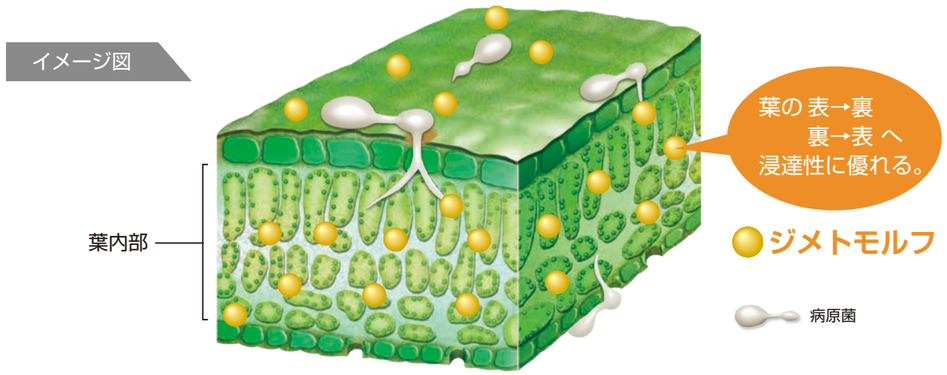
10. 治療的効果に優れる

浸達性のある成分ジメトモルフは速やかに葉内に取り込まれ、病原菌の菌糸伸長を阻害します。そのため、ザンプロDMフロアブルは治療的効果に優れています。



トマト幼苗に疫病菌遊走子懸濁液を接種し、
23℃の湿室内で 20 時間発病を促した。
その後、各種薬剤を散布後、発病面積率を調査。
（2013 年 BASF 田原研究所）

ジメトモルフは優れた浸達性により葉の表・裏面の両面から葉内部へ浸みこむ



11. 耐雨性に優れる

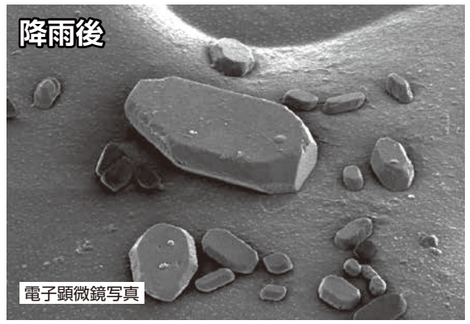
雨が降っても有効成分は流亡しにくい

有効成分イニシウム®は葉のワックス層へすみやかに吸着され、雨が降ってもほとんど流亡することがありません。また、イニシウム®は水分によって溶け広がり、予防効果を発揮します。

散布されたイニシウム®は葉の表面のワックス層に吸着します。

人工降雨

薬剤散布 1 時間後に 20mm/hr を 20 分間

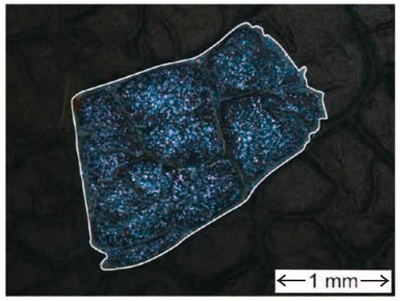


雨が降ってもイニシウム®は流亡せず、葉表面にとどまり続けます。

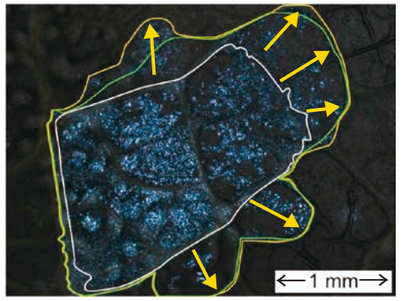
（ドイツ BASF）

水分によりイニシウム®は溶け広がる

ワックス層に取り込まれたイニシウム®は加湿条件下においてワックス層で拡散します。



散布直後



加湿処理 4 回

薬剤散布後、相対湿度 90%以上の条件下で毎夜 4 時間加湿し、葉の表面を濡らした。
加湿を 4 日間繰り返し、ラジオイメージャーで記録をした。（ドイツ BASF）

速やかにワックス層に吸着

1時間以内でイニシウム®のほとんどが葉のワックス層に取り込まれ、1週間後もワックス層に吸着されています。（ドイツBASF）

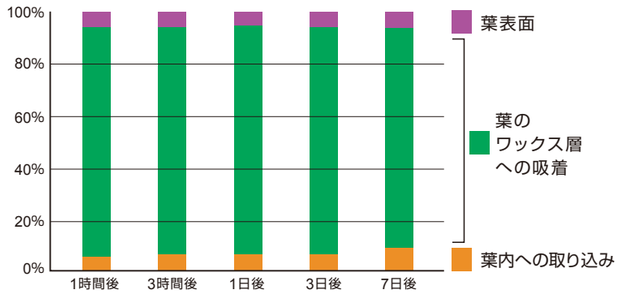
鉢植ぶどうにC_{14}でラベルしたイニシウム®を室内散布し、風乾後、所定の時間ごとに採取した葉から、以下の手順で葉表面、次いでワックス層、最後に葉肉内のC_{14}濃度を液体シンチレーターで計測した。

葉表面：採取した葉の表面を20mm/hrの降雨に相当する蒸留水で洗浄し、回収した洗浄水中のC_{14}を測定。

ワックス層：蒸留水洗浄後に酢酸セルロースでワックス層を剥離し、ワックス層内に取り込まれたC_{14}を測定。

葉肉内：残った葉を燃焼させ、発生した二酸化炭素を回収して、葉肉内に移行したC_{14}を測定。

イニシウム®が葉の各部位に取り込まれる割合

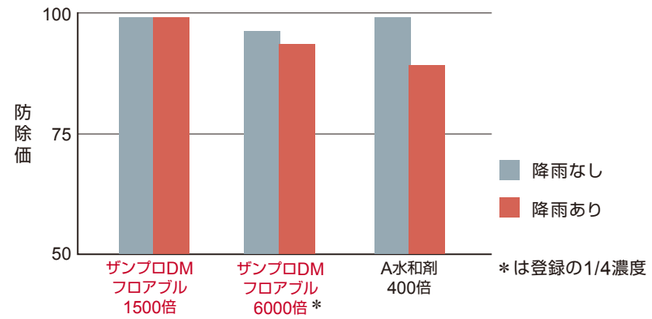


耐雨性に優れる

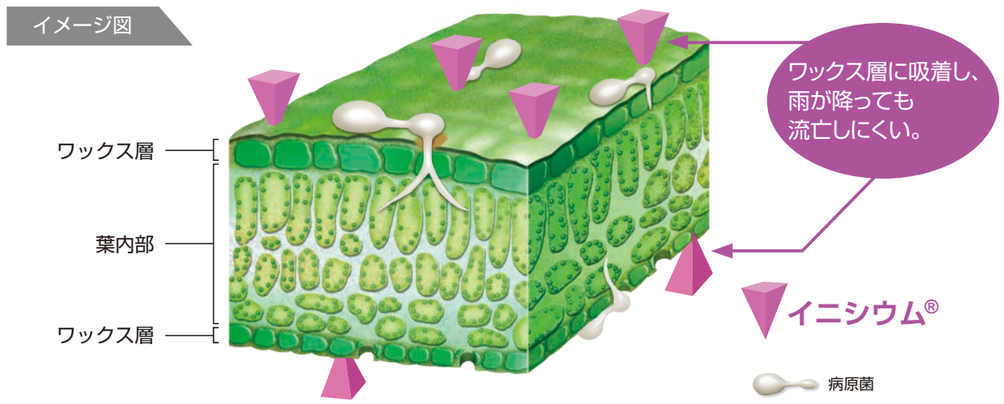
有効成分イニシウム®が葉のワックス層に取り込まれているため、耐雨性に優れます。

ポット植えのトマトに薬剤を散布し、風乾後に人工降雨機で30mm/hr の降雨処理を行った。降雨処理後に疫病菌を接種し、温室（23℃）で 5 日間発病を促したのち、病斑面積率を調査した。

（2013年BASF田原研究所）



イニシウム®は雨が降っても葉表面のワックス層から流亡しないでとどまり続ける



12. 適用作物・病害と使用方法

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	アメトクトラジンを含む農薬の総使用回数	ジメトモルフを含む農薬の総使用回数
小粒種ぶどう	べと病	2000～3000倍	200～700ℓ/10a	収穫45日前まで	2回以内	散布	3回以内	2回以内
大粒種ぶどう				収穫30日前まで				
だいず		1500～2000倍	100～300ℓ/10a	収穫7日前まで	3回以内			3回以内
		8～16倍	0.8～1.6ℓ/10a			無人航空機による散布		
	茎疫病	1000～1500倍	100～300ℓ/10a			散布		
		8～12倍	0.8～1.2ℓ/10a			無人航空機による散布		
あずき		1000倍	100～300ℓ/10a			散布		
		8倍	0.8ℓ/10a			無人航空機による散布		
		16倍	1.6ℓ/10a					
ばれいしょ	疫病	1000～1500倍	100～300ℓ/10a	収穫前日まで		散布		
		250倍	25ℓ/10a					
		8倍	0.8ℓ/10a			無人航空機による散布		
		16倍	1.6ℓ/10a					
		32倍	3.2ℓ/10a					
トマト ミニトマト		1500倍	100～300ℓ/10a			散布		
きゅうり	べと病	1500～2000倍						
たまねぎ	べと病 白色疫病	8倍	0.8ℓ/10a	収穫7日前まで		無人航空機による散布		
		16～24倍	1.6ℓ/10a					
ねぎ	べと病	1500～2000倍	100～300ℓ/10a	収穫14日前まで		散布		
		8倍	0.8ℓ/10a			無人航空機による散布		
		16～24倍	1.6ℓ/10a					
レタス はくさい		1500～2000倍	100～300ℓ/10a	収穫3日前まで		散布		
たばこ	疫病	1000～1500倍	100～180ℓ/10a	収穫10日前まで	2回以内		2回以内	2回以内

⚠ 効果・薬害に関する注意事項

1. 使用に当たっては容器を良く振ってください。
2. 薬剤耐性菌の出現を防ぐため、本剤の過度の連用はさけ、なるべく作用性の異なる薬剤との輪番で使用してください。
3. ばれいしょに対して希釈倍数 250 倍で散布する場合は、少量散布に適合したノズルを装着した乗用型の速度連動式地上液剤散布装置を使用してください。
4. ぶどうに使用する場合は、果粉溶脱のおそれがあるので大豆大以降の散布をさけてください。
5. 無人航空機で散布する場合は、次の事項に注意してください。
   ①散布機種の散布基準に従って実施してください。
   ②散布機種に適合した散布装置を使用してください。
   ③散布中、薬液が漏れないように機体の散布配管その他散布装置の十分な点検を行ってください。
   ④散布薬液の飛散による他の分野への影響に注意して、散布地域の選定に注意し、散布区域内の諸物件に十分留意してください。
6. 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、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には病害虫防除所等関係機関の指導を受けてください。

⚠ 安全使用上の注意

1. 誤飲などのないよう注意してください。誤って飲み込んだ場合には吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせてください。本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けてください。
2. 本剤は皮膚に対して弱い刺激性があるので皮膚に付着しないよう注意してください。付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落としてください。
3. 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用してください。作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをしてください。
4. かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意してください。

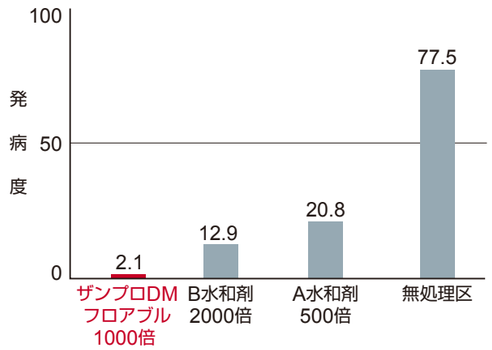
貯蔵上の注意事項
直射日光をさけ、食品と区別して、なるべく低温で乾燥した場所に密栓して保管してください。

13. 試験事例

疫病

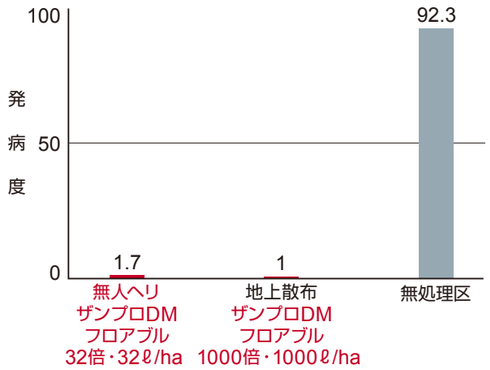
ばれいしょ

■ 疫病の防除効果



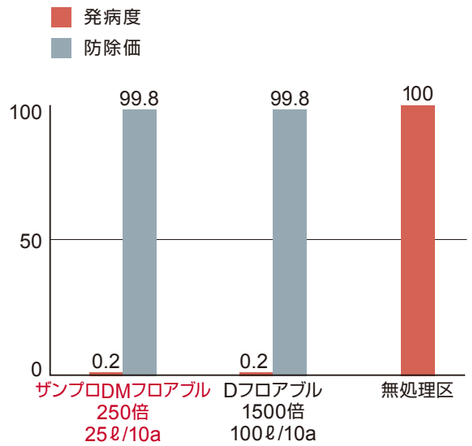
- 試験機関：北海道立北見農業試験場（平成21年）
- 品　　種：スノーマーチ
- 発生状況：甚発生（初発6月30日）
- 散 布 日：6月30日、7月7日、14日、21日
- 調 査 日：7月27日に各区20株についての発病を程度別に調査した。

■ 疫病の無人ヘリコプター防除効果



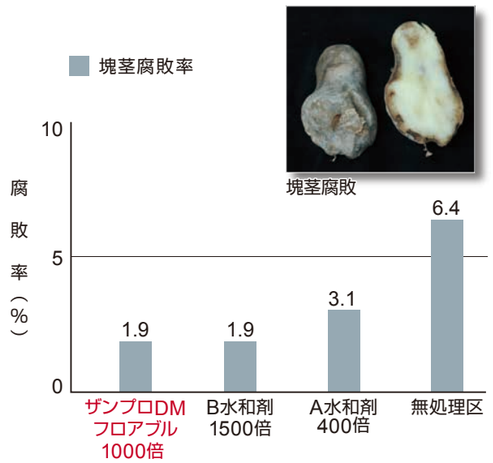
- 試験機関：北海道植物防疫協会（平成24年）
- 試験方法：無人ヘリコプター防除
- 品　　種：メークイン
- 発生状況：甚発生（初発7月24日）
- 散 布 日：7月7日、14日、21日
- 調 査 日：7月28日（最終散布7日後）

■ 疫病　少量散布の効果事例



- 試験機関：北海道立中央農業試験場（平成21年）
- 品　　種：さやか
- 発生状況：甚発生（初発7月19日）
- 散 布 日：7月6日、7月14日、21日、28日、8月4日
- 調 査 日：8月10日に各区18～20株についての発病を程度別に調査した。

■ ばれいしょ疫病 塊茎腐敗の防除効果



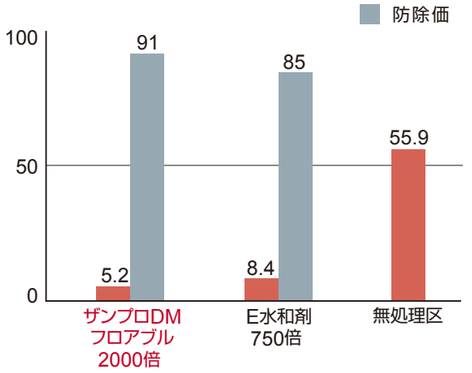
- 試験機関：北海道植物防疫協会（平成24年）
- 品　　種：紅丸
- 発生状況：中発生（茎葉疫病：甚発生（接種））
- 散 布 日：8月15日、23日、30日、9月7日、14日
- 収 穫 日：9月21日
- 調 査 日：10月5日に貯蔵したすべての塊茎を切断し、腐敗の有無を調査した。

たまねぎ

べと病

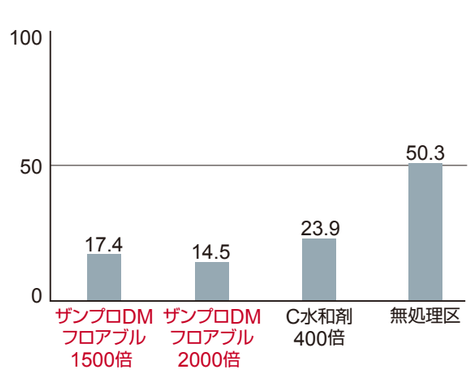
白色疫病

■ べと病の防除効果



● 試験機関：兵庫県農林水産技術総合センター
淡路農業技術センター（平成21年）
● 品　　種：ターザン
● 発生状況：多発生（接種）
● 散 布 日：3月24日、31日、4月7日、20日
● 調 査 日：5月13日

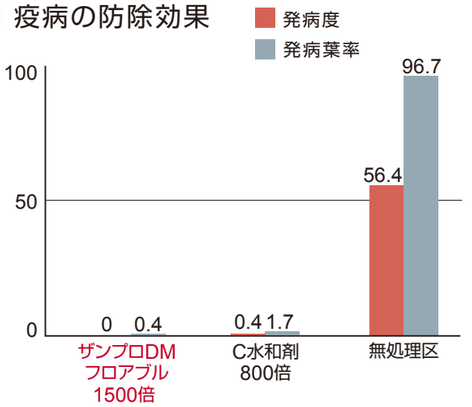
■ 白色疫病の防除効果



● 試験機関：鳥取県園芸試験場（平成26年）
● 品　　種：ネオアース（露地栽培）
● 発生状況：中発生（接種）
● 散 布 日：平成27年1月18日、2月16日、3月17日
● 調 査 日：平成27年3月27日（最終散布10日後）

トマト

■ 疫病の防除効果



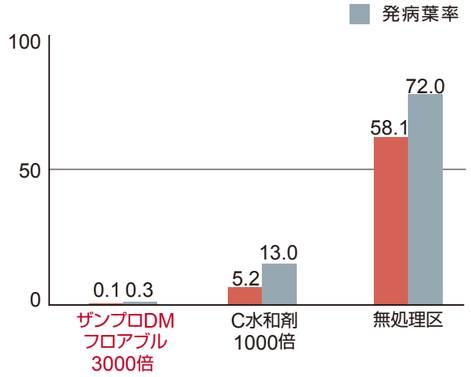
トマト　疫病

● 試験機関：日本植物防疫協会研究所（平成19年）
● 品　　種：大型福寿
● 発生状況：多発生
● 散 布 日：6月1日、8日、14日、21日
● 調 査 日：6月28日、各区全株の第2果房直上の葉より上に10複葉 （1区合計100葉）の発病を下記の基準に従って程度別に調査し、発病葉率および発病度を算出した。
発病度=Σ（程度別発病葉数×指数）÷（調査葉数×4）×100
指数0：発病を認めない。 0.5：極僅かに発病が認められる。1：複葉の1/4未満に発病が認められる。
2：複葉の1/4～2/4 未満に発病が認められる。 3：複葉の2/4～3/4未満に発病が認められる。

ぶどう

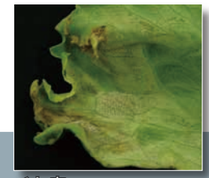
べと病

■ べと病の防除効果

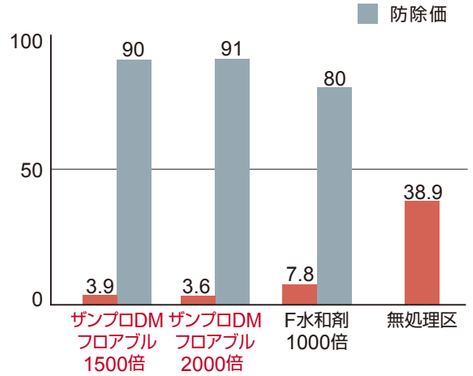


● 試験機関：佐賀県果樹試験場（平成19年）
● 品　　種：巨峰26年生
● 発生状況：多発生
● 散 布 日：6月11日、27日、7月3日
● 調 査 日：7月11日に1樹約200枚についての発病を程度別に調査した。

レタス


べと病

■ べと病の防除効果

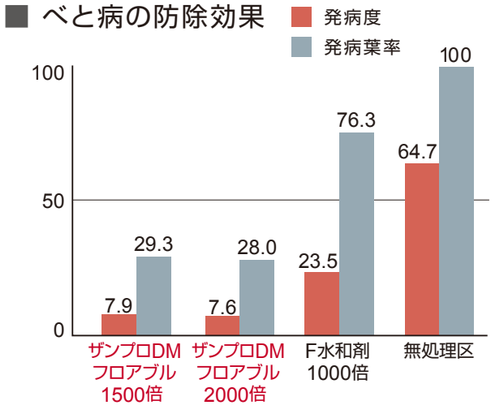


● 試験機関：兵庫県立農林水産技術総合センター淡路農業技術センター（平成24年）
● 品　　種：コンスタント
● 発生状況：中発生（接種）
● 散 布 日：4月4日、17日
● 調 査 日：5月8日

きゅうり

べと病

■ べと病の防除効果

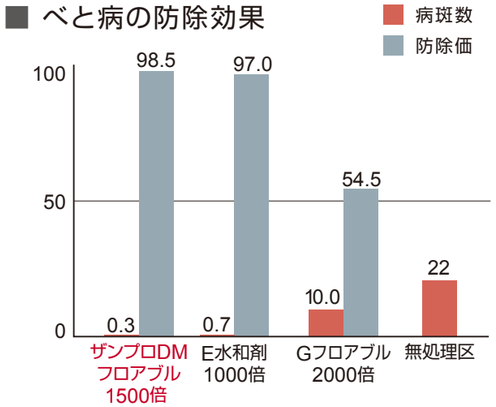


● 試験機関：日本植物防疫協会研究所（平成21年）
● 品　　種：シャープ1
● 発生状況：多発生
● 散 布 日：6月2日、9日、16日
● 調 査 日：6月22日、各区全体のそれぞれ第11葉から上位10枚（１区計100葉）の発病を程度別に調査した。

ねぎ

べと病

■ べと病の防除効果



● 試験機関：福島県農業総合センター（平成20年）
● 品　　種：吉蔵
● 発生状況：少発生
● 散 布 日：10月16日、21日、28日
● 調 査 日：11月4日（最終散布より7日）

写真提供（五十音順・敬称略）：茨城県病害虫防除所
（独）北海道立総合研究機構　栢森美如 / 白井佳代 / 三澤知央
山口県病害虫防除所

14. 混用事例

殺虫剤　混用事例

混用薬剤名	ぶどう	きゅうり	トマト	はくさい	レタス	たまねぎ	ねぎ	ばれいしょ	だいず	あずき
アーデント(水)	●	●	●							
アクタラ(SG)	●	●	●		●		●	●		
アグリメック(乳)		●	●				●			
アグロスリン(水)	●	●	●	●	●	●		●		
アグロスリン(乳)		●	●		●	●	●		●	●
アタブロン(乳)			●	●	●		●			
アディオン(水)	●									
アディオン(乳)		●	●	●	●	●	●	●	●	●
アデイオン(FL)	●									
アドマイヤー(水)	●	●	●					●		
アドマイヤー(FL)	●	●	●	●	●		●			
アドマイヤー(WG)	●	●	●		●	●		●		
アニキ(乳)			●	●	●		●			
アファーム(乳)		●	●	●	●		●			
アファームエクセラ(WG)			●	●	●					
アプロード(水)		●	●							
アプロード(FL)	●									
アプロードエース(FL)		●	●							
アルバリン(SG)	●	●	●	●	●		●	●		
ウララ(DF)		●	●	●	●		●	●	●	●
エコピタ(液)		●								
エコマスターBT(DF)					●		●			
エスマルク(DF)			●		●					
エルサン(乳)				●	●	●	●	●	●	●
エンセダン(乳)								●		
オマイト(水)	●									
オリオン(水)	●									
オルトラン(水)	●			●		●		●	●	●
オレート(液)		●	●							
カスケード(乳)		●	●	●	●		●		●	●
カネマイト(FL)	●	●								
グレーシア(乳)		●		●	●	●	●		●	
ゲットアウト(WG)						●		●	●	
コテツ(FL)	●	●	●	●	●		●			●
コルト(WG)	●	●	●	●	●	●		●		
コロマイト(水)	●	●								
コロマイト(乳)		●	●						●	●
サイアノックス(水)	●									
サイアノックス(乳)						●	●			●
サイハロン(水)					●			●		
サイハロン(乳)						●		●		
サフオイル(乳)		●								
サブリナ(FL)					●					
サムコル10(FL)	●									
サンクリスタル(乳)		●	●		●					
サンマイト(水)	●									
サンマイト(FL)		●								●
ジェイエース(溶)	●			●	●	●		●		
ジメトエート(乳)								◎		
スカウト(FL)	●	●						●		
スタークル(SG)	●	●	●	●	●		●	●		
スターマイト(FL)	●	●								
スピノエース(WG)		●	●	●	●		●			
スプラサイド(水)	●									
スミチオン40(水)	●									
スミチオン(乳)	●	●	●			●	●	●	●	●
スミロディー(乳)		●								
ゼンターリ(WG)		●			●	●	●			
ダーズバン40(乳)						●				
ダイアジノン34(水)	●					●	●			
ダイアジノン40(乳)						●	●	●		
ダニサラバ(FL)		●								
ダニトロン(FL)	●	●								●
ダントツ(溶)	●	●	●		●		●	●		
ダントツ(FL)								●		
チェス(WG)		●	●					●		
チューンアップ(WG)				●	●					

混用薬剤名	ぶどう	きゅうり	トマト	はくさい	レタス	たまねぎ	ねぎ	ばれいしょ	だいず	あずき
ディアナ(FL)	●			●	●	●	●			
テルスター(水)	●	●					●	●		●
テルスター(FL)	●	●								
デナポン50(水)								●		
デルフィン(WG)						●		●		
トアローCT(水)						●				
トアローCT(FL)								●		
トクチオン(乳)							●		●	●	●
トランスフォーム(FL)	●	●	●						●		
トリガード(液)			●							
トルネードエース(DF)				●						
トレボン(乳)		●	●	●	●		●	●	●	●
トレボン(EW)		●	●	●	●		●	●		
粘着くん(液)					●		●			
ノーモルト(乳)			●	●	●		●		●	
バイスロイド(乳)					◎	◎		◎		
ハクサップ(水)				●	●					
パシレックス(水)					●					
バダンSG(溶)	●			●	●		●	●		
ハチハチ(乳)		●	●		●		●			
ハチハチ(FL)			●	●						
バリアード(WG)	●	●	●					●		
バロック(FL)	●	●								●
ピラニカ(水)	●									
ピラニカ(EW)		●								●
ビリーブ(水)						●				
ビレスコ(WG)								●		
ファルコン(FL)			●		●		●			
ファルコンエース(FL)				●	●					
フェニックス(FL)	●									
フェニックス(WG)	●	●	●	●	●		●	●	●	●
プリンス(FL)				●						
プレオ(FL)		●	●	●	●		●			
プレバソン5(FL)		●	●	●	●		●		●	●
プロフレアSC(FL)				●	●		●			
フローバック(DF)				●	●		●			
ベイオフME(液)						●		●	●	●
ベジホン(乳)								●		
ベストガード(溶)	●	●	●		●			●		
ベネビアOD(FL)				●	●					
マイトコーネ(FL)	●	●	●							
マッチ(乳)			●	●			●		●	
マトリック(FL)		●	●		●		●			
マブリック20(水)		●			●	●		●		
マブリック(EW)						●		●		
マラソン(乳)				●	●	●	●		●	●
マラバッサ(乳)						●				
ミクロデナポン85(水)								●		
モスピラン(SG)		●		●				●	●	●
モスピランSL(液)								●		
モベント(FL)		●	●	●	●			●		
モレスタン(水)			●							
ランネート45(DF)				●	●	●	●	●	●	
リーフガード(WG)						●	●			
ロディー(水)	●									
ロデイー(乳)		●	●							●

少水量散布(25L/10a)										
サイハロン(乳)								●		
スミチオン(乳)								●		
モスピランSL(液)								●		

無人航空機散布(3.2L/10a)										
アドマイヤー(水)								●		
アドマイヤー(WG)								●		
オルトラン(水)							●			
モスピランSL(液)								●		

注意：本表はこれまでの試験事例、使用例を参考として紹介するもので、混用をすすめるものではなく、また結果を保証するものではありません。

凡例　●：混用して問題なかった。◎：使用直前の混用なら問題なかった。　○：混用で凝集するが、撹拌すれば散布に問題なかった。
△：物理性の点で問題あり。▲：薬害の点で問題あり。　×：混用できない。　空欄：知見が無いか乏しい。

(乳)：乳剤　(水)：水和剤　(溶)：水溶剤　(液)：液剤　(DF)：ドライフロアブル　(EW)：乳濁製剤　(FL)：フロアブル　(WG)：顆粒水和剤　(SG)：顆粒水溶剤

殺菌剤　混用事例

混用薬剤名	ぶどう	きゅうり	トマト	はくさい	レタス	たまねぎ	ねぎ	ばれいしょ	だいず	あずき
アグリマイシン100(水)				●	●	●		●		
アグレプト(水)								△		
アグレプト(液)				○		○				
アタッキン(水)				●		●				
アフェット(FL)	●	●	●		●	●	●			
アミスター10(FL)	●									
アミスター20(FL)		●	●		●	●	●			
アミスターオプティ(FL)		●				●	●			
アリエッティ(水)　※1		●					●			
アリエッティC(水)	◎	◎								
イオウ(FL)			●							
インダー(FL)	●									
エキナイン(WG)								●		
エコメイト(水)					●			●		
エムダイファー(水)								●		
オキシラン(水)		●			●					
オーシャイン(水)	●									
オーシャイン(FL)	●									
オーソサイド80(水)	●	●	●			●				
オンリーワン(FL)	●						●			
カーゼートPZ(水)						●		●		
カスミンボルドー(水)		●	●		●	●	●	●		●
カセット(水)					●	●		●		
カッパーシン(水)								●		
カナメ(FL)						●				
カリグリーン(溶)		◎					◎			
カンタス(DF)	●	●	●		●	●			●	●
キノンドー40(水)	●	●			●					
キノンドー(FL)	●	●			●					
キャプレート(水)		●								
キンセット80(水)						●		●		
クミガードSC(FL)								●		
クプロシールド(FL)								●		
グリーンダイセンM(水)						●		●		
グリーンペンコゼブ(水)						●		●		●
ゲッター(水)	●	●	●		●	●				●
ケンジャ(FL)		●	●		●	●				
コサイド3000(DF)						●		●		
サプロール(乳)		●								
サンヨール(乳)		●								
ジーファイン(水)		●			●					
シグナム(WG)				●	●	●	●			
ジマンダイセン(水)	●	●	●			●	●		●	●
ジャストミート(WG)		●	●							
シルバキュア(FL)						●				
スコア(WG)		●								
スイッチ(WG)	●									
スターナ(水)				●	●	●		●		
ストロビー(FL)		●				●				
ストロビー(DF)	●									
スミブレンド(水)		●	●		●					
スミレックス(水)		●	●			●		●	●	●
セイビアー20(FL)		●	●			●				
ダイアメリット(DF)		●	●							
ダコニールエース(FL)						●		●		
ダコニール1000(FL)		●	●	●	●	●		●		
デラン(FL)	×									
ドーシャス(FL)	●	●				●	●			
ドーマイシン(水)					△					
ドイツボルドーA(水)			●		●	●		●		
ドイツボルドー(DF)								●		
銅【塩基性塩化銅】(水)			●			●		●		
銅ストマイ(水)						●		●		
ドキリン(FL)		●								
トップジンM(水)	●	●	●	●	●	●		●	●	●
トリフミン(水)	●	●	●							
トリフミン(乳)		●								
ナレート(水)					●	●		●		
ネクスター(FL)					●					

混用薬剤名	ぶどう	きゅうり	トマト	はくさい	レタス	たまねぎ	ねぎ	ばれいしょ	だいず	あずき
ハーモメイト(溶)		◎			◎					
バイオキーパー(水)				●	●	●		●		
バクテサイド(水)						△				
バシタック75(水)					●					
バスワード(WG)	●									
バリダシン5(液)				●	●	●				
バレード20(FL)		●	●		●	●	●			
パンチョTF(WG)		●								
ピクシオ(DF)		●								
ファンタジスタ(WG)	●		●		●	●			●	●
ファンベル(WG)		●	●							
フェスティバル(水)							●			
フェスティバルM(水)							●			
フジドーL(FL)						●		●		
プリザード(水)						●				
フルピカ(FL)	●	●	●							●
ブロードワン(WG)		●								●
プロパティ(FL)		●								
プロポーズ(WG)						●	●	●		
フロンサイド(水)						●		●		●
ベジキーパ(水)					×					
ベフドー(水)		●								
ベルクート(水)		●	●			●			●	●
ベルクート(FL)		●				●				
ベンコゼブ(水)		●					●			
ベンコゼブ(FL)		●								
ベンレート(水)	●	●	●		●	●			●	
ホライズン(DF)								●		
ポリオキシンAL(水)	●	●	●							
ポリオキシンAL(溶)		●								
ポリオキシンAL(乳)		●								
ポリキャプタン(水)		●								
ポリベリン(水)	△	△				△	△			
マテリーナ(水)				●		●		●		
マネージ(DF)	●									
モレスタン(水)		●								
ヨネポン(水)						●		●		
ヨネポン(乳)		●								
ライメイ(FL)					●					
ラリー(水)		●								
ランマン(FL)					●		●	●		
リゾレックス(水)					●					
リドミル銅(水)		●								
リライアブル(FL)								●		
ルビゲン(水)		●								
レーバス(FL)					●			●		
ロブドー(水)					●					
ロブラール(水)	●	●	●		●	●	●	●	●	●
ロブラール500アクア(FL)		◎	◎							
ワークアップ(FL)						●				
KBW(水)								●		
Zボルドー(水)	●	●			●	●	●	●		

少水量散布(25L/10a)										
グリーンペンコゼブ(水)								●		
ダコニールエース(FL)								●		
フロンサイド(水)								●		

展　着　剤										
アドミックス			●		●		●			
アプローチBI			●		●	●	●	●		
サブマージ			●		●		●			
スカッシュ			●		●		●			
ダイコート					●		●			
ニーズ		●	●		●		●	●		
ブレイクスルー					●		●			
まくびか			●		●		●			
ミックスパワー			●		●		●	●		

※1：アリエッティ（水）とフロアブル剤を混用する場合は、必ずフロアブル剤を最初に所定濃度に希釈してから、アリエッティ（水）を最後に加える。