

■ゾーベック™耐性菌管理方針

ゾーベック™は高活性の疫病・べと病防除剤です。少ない薬量で優れた防除効果を発揮しますが、同一の薬剤を繰り返し使用し続けると薬剤耐性菌の発達リスクが増大し、薬剤の効果低下を招くことにつながります。

以下の点に注意の上、製品ラベル通り適切にご使用ください。

- 本剤に含まれているゾーベック™(オキサチアピロリン)はFRACコード49に分類される新しい作用性を持つ有効成分です。ゾーベック™はオキシステロール結合タンパク質(OSBP)を阻害します。OSBPは脂質の膜間輸送に関与、OSBPを阻害すると、病原菌細胞の活動に重要なシグナル伝達、細胞膜の維持、脂質複合体の形成ができなくなります。
- 病害防除プログラムにおいて、ローテーション散布や、他の作用性を持つ薬剤との混合剤散布は殺菌剤の耐性菌発生リスクを低く保つうえで必要不可欠です。病害防除に関する情報は、各地の防除所などから指導を受けてください。
- 疫病、べと病に有効な異なる作用性の殺菌剤と組み合わせた体系(ローテーション散布)で使用してください。
- 殺菌剤分類(FRACコード)49の有効成分を含む薬剤(本剤を含む)の使用回数は総防除回数の1/3を超えないようにしてください(疫病、べと病の防除が3回以内であれば1回まで)。
- 本剤は病気が発生する前に、予防的に散布してください。病気発生後の散布では十分な効果が得られません。また耐性菌の発生を助長する恐れがあります。
- 本剤は栽培期間の前半に使用してください。有効成分による作物保護効果が高く発揮されるだけでなく、耐性菌発生のリスクが抑えられます。
- 殺菌剤分類(FRACコード)49の有効成分を含む薬剤(本剤を含む)は定植前の苗には使用しないでください。

■ゾーベック™の耐性菌ガイドライン

作物名	病害名	推奨使用回数
ウリ科野菜	べと病	2回以内/作期 単剤は、べと病に効果のある他系統殺菌剤と混用で使用する。
ばれいしょ トマト	疫病	疫病を対象とする病害の総防除回数の33%以内、または2回以内/作期 単剤は疫病に効果のある他系統殺菌剤と混用で使用する。
葉菜類	べと病	べと病を対象とする病害の総防除回数の33%以内、または2回以内/作期 単剤はべと病に効果のある他系統殺菌剤と混用で使用する。

■アミスルブロムの耐性菌ガイドライン

作物別使用ガイドライン

作物名	病害名	推奨散布回数	留意事項
ウリ科野菜	べと病	べと病を対象とする散布による総防除回数の50%以内	・予防的に使用する。 ・作用機構の異なる殺菌剤と輪番で使用する。
ばれいしょ トマト	疫病	疫病を対象とする散布による総防除回数の50%以内	・予防的に使用する。 ・作用機構の異なる殺菌剤と輪番で使用する。

Qil 殺菌剤の1作期あたりのきゅうり散布ガイドライン表

きゅうりべと病に対する殺菌剤の総使用回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	≥10
Qil 殺菌剤の最大散布回数	1	1	1	2	2	3	3	4	4	4

FRACに関する参照サイト

- (1) Fungicide Resistance Action Committee (FRAC) ウェブサイト(英語) <http://www.frac.info/home>
- (2) Japan FRAC 殺菌剤耐性菌対策委員会 ウェブサイト(日本語) <http://www.jcpa.or.jp/labo/jfrac/>

- 本資料の一部試験は薬剤の特性を見るため、実験室内にて低薬量で試験を実施しています。登録濃度以外での使用は効果が劣ったり、耐性菌発生を助長する可能性があります。また収穫物の量や品質に影響することが考えられます。必ず登録内容を守って使用してください。

●ラベルをよく読んでください。 ●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。
●空容器は、ほ場などに放置せず、3回以上水洗し、環境に影響のないよう適切に処理してください。洗浄水はタンクに入れてください。 ●防除日誌を記帳しましょう。

製造
コルテバ・アグリサイエンス日本株式会社
〒100-6110 東京都千代田区永田町2丁目11番1号
山王パークタワー
<https://www.corteva.jp/>



販売

本技術資料は2023年1月現在の知見に基づき、作成されています。

技術資料



ゾーベックエンテクタ™ SE

園芸用殺菌剤



さあ、
新しい次元へ。



Visit us at corteva.jp
TM コルテバ・アグリサイエンスならびにその関連会社商標

ご挨拶

有効成分ゾーベック™を含む新しい混合剤としてゾーベックエンテクタ™SEの農薬登録を取得いたしました。

本剤はべと病・疫病に安定した効果を示すアミスルブロムと混合剤化することで、耐性菌の発達を抑制するとともに、ゾーベック™混合剤の新しい選択肢となることを目指して開発いたしました。

これまで本剤の効果、特性を評価いただきました

全国の試験研究機関の皆様には心よりお礼申し上げます。

今後とも耐性菌管理も含めたご指導、ご活用をお願いいたします。

本剤が日本の農業生産に末永く貢献することを願っております。

農薬登録番号：第24728号

製品名：ゾーベックエンテクタ™SE

種類名：アミスルブロム・オキサチアピプロリン水和剤

有効成分：アミスルブロム 23.1%
オキサチアピプロリン 4.6%

物理化学的性状：類白色水和性粘稠懸濁液体

毒性：普通物(毒劇物に該当しないものを指している通称)

消 防 法：該当なし

ゾーベックエンテクタ™SEの特長

- 1 2種の有効成分のはたらきにより、疫病、べと病への高い効果
- 2 浸達性に優れる
- 3 優れた浸透移行性(ゾーベック™)
- 4 有用生物に対する高い安全性
- 5 汚れが少ないSE製剤
- 6 幅広い登録作物

目次

ご挨拶.....	2	ゾーベックエンテクタ™SEの特長.....	9
登録情報／特長.....	3	耐雨性／浸達性.....	10
有効成分の特長.....	4	新展開葉への効果／果面への汚れ.....	11
物理化学性と安全性.....	5	ばれいしょの上手な使い方／圃場試験データ.....	12
ばれいしょ疫病菌の生活環／殺菌スペクトラム.....	6	果菜類の上手な使い方／圃場試験データ.....	13
ゾーベック™の移行性.....	7	葉菜類の上手な使い方／圃場試験データ.....	14
アミスルブロムの耐雨性と持続性.....	8	公的試験概評.....	15

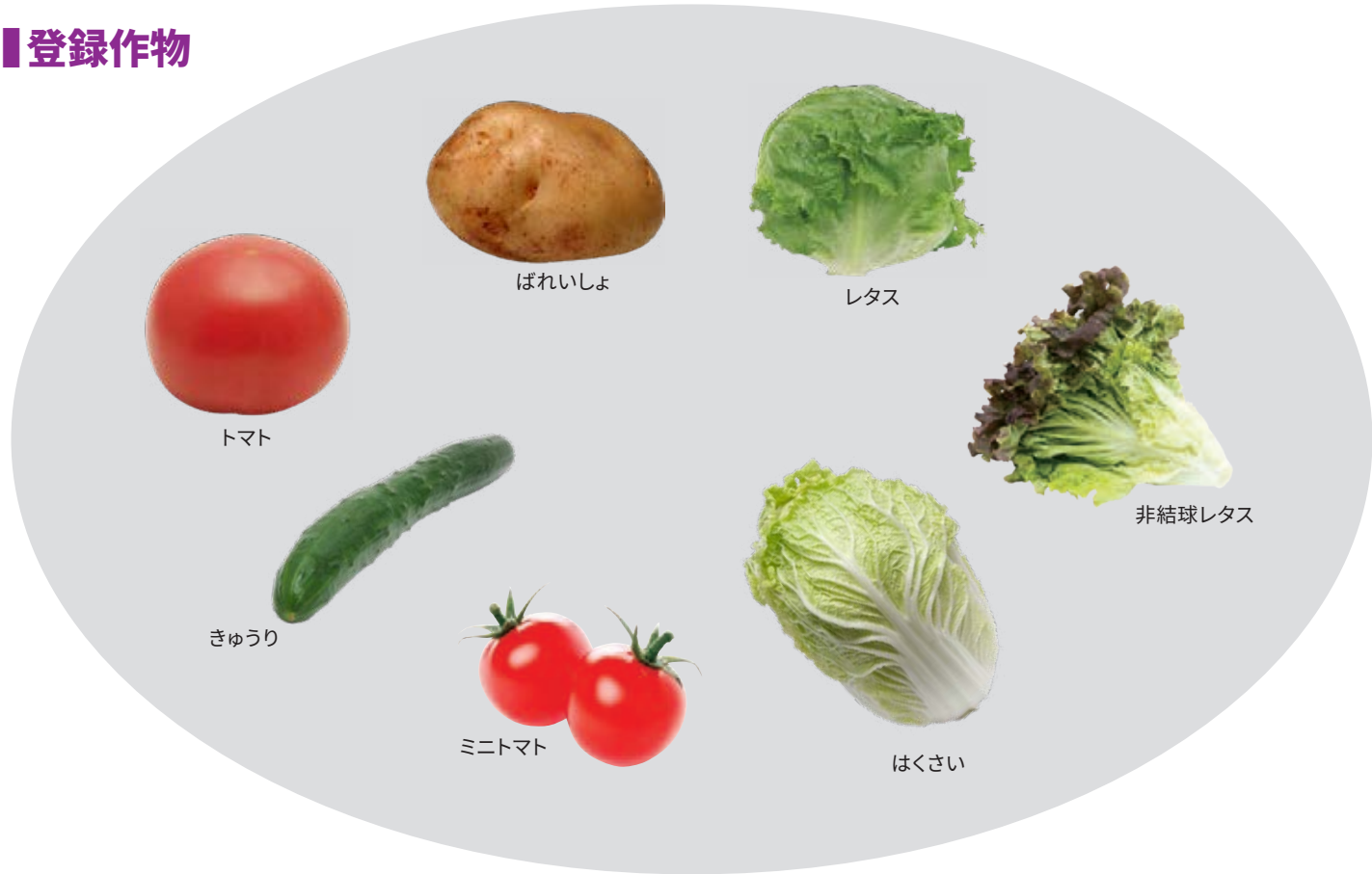
ゾーベック™(オキサチアピプロリン)の特長

- 独自の作用点と新しい作用機構
- 病原菌のオキシステロール結合タンパク質(脂質恒常性および輸送/貯蔵に関与)に結合
- 殺菌剤分類(FRACコード)49(OSBPI/オキシステロール結合タンパク質阻害)に分類
- 既存殺菌成分との交差耐性なし
- 低薬量で疫病やべと病に高い効果
- 生物・周辺環境などに対する高い安全性

アミスルブロムの特長

- べと病、疫病に対して特異的に効果を示す予防殺菌剤
- 高活性と優れた耐雨性によって、予防効果が長期間持続
- 殺菌剤分類(FRACコード)21(Qi殺菌剤/Qi阻害剤)に分類
- 2008年の日本での登録、上市以来、耐性菌の報告なし

登録作物



物理化学性と安全性

名称	ゾーベック™(オキサチアピプロリン)	アミスルブロム
化学名	1-(4-{4-[(5RS)-5-(2,6-ジフルオロフェニル)-4,5-ジヒドロ-1,2-オキサゾール-3-イル]-1,3-チアゾール-2-イル}-1-ピペリジル)-2-[5-メチル-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]エタノン	3-(3-プロモ-6-フルオロ-2-メチルインドール-1-イルスルホニル)-N,N-ジメチル-1,2,4-トリアゾール-1-スルホンアミド
構造式		
分子式	C ₂₄ H ₂₂ F ₅ N ₅ O ₂ S	C ₁₃ H ₁₃ BrFN ₅ O ₄ S ₂
水溶性(蒸留水)	0.175mg/ℓ (20℃)	0.11mg/ℓ (20℃)
オクタノール/水分配係数	Log Pow = 3.67	Log Pow = 4.4
蒸気圧	1.41 ×10 ⁻⁶ Pa (25℃)	1.8×10 ⁻⁸ Pa (25℃)
水中光分解性半減期	15.4日 (25℃・滅菌緩衝液)	6.1時間 (25℃・滅菌緩衝液)
土壌中半減期	～17日	～45日
急性毒性	経口(ラット) LD ₅₀ > 5000mg/kg 体重 経皮(ラット) LD ₅₀ > 5000mg/kg 体重 吸入(ラット) LC ₅₀ > 5.1mg/ℓ	経口(ラット) LD ₅₀ > 5000mg/kg 体重 経皮(ラット) LD ₅₀ > 5000mg/kg 体重 吸入(ラット) LC ₅₀ > 2.85mg/ℓ
刺激性	皮膚刺激性、眼刺激性、皮膚感作性 なし	皮膚刺激性、皮膚感作性 なし 眼刺激性 軽度刺激性
催奇形性	催奇形性、変異原性 なし	催奇形性、変異原性 なし
水産動植物	コイ LC ₅₀ (96時間) > 650μg/ℓ オオミジンコ EC ₅₀ (48時間) 670μg/ℓ 藻類 EC ₅₀ (72時間) > 140μg/ℓ	コイ LC ₅₀ (96時間) 22.9μg/ℓ オオミジンコ EC ₅₀ (48時間) 36.8μg/ℓ 藻類 EC ₅₀ (72時間) 52.1μg/ℓ
鳥類	急性経口毒性 LD ₅₀ > 2250mg/kg 体重 混餌投与毒性 LC ₅₀ > 5620ppm	急性経口毒性 LD ₅₀ > 2000mg/kg 体重 混餌投与毒性 LC ₅₀ > 5000ppm
ミツバチ／マルハナバチ	散布翌日の導入が可能	散布翌日の導入が可能

訪花昆虫に対する影響(原体・製剤)

以下の訪花昆虫は散布翌日に導入が可能。

- ミツバチ
- マルハナバチ

天敵昆虫に対する影響(製剤)

下記の天敵はゾーベックエンテクタ™SEの薬液乾燥後であれば、放飼が可能である。

- ミヤコカブリダニ(1齢幼虫)
- スワルスキーカブリダニ(1齢幼虫)
- チリカブリダニ(成虫)
- ククメリスカブリダニ(成虫)
- リモニカスカブリダニ(成虫)
- オンシツツヤコバチ(成虫、マミー)
- コレマンアブラバチ(成虫、マミー)
- ナミテントウ(幼虫)
- タイリクヒメハナカメムシ(成虫)

ばれいしょ疫病菌の生活環の各ステージに対する作用

ばれいしょ疫病菌の生活環における様々なステージに作用することで、卓越した防除効果を安定して発揮します。

胞子形成阻害活性

- 新たな胞子（遊走子のう）形成の阻害
- 既に存在している胞子（遊走子のう）の活動の阻害

予防的活性

- 遊走子の放出阻害（ゾーベック™、アミスルプロム）
- 遊走子遊泳阻害（アミスルプロム）
- 遊走子のう胞子の直接発芽阻害（ゾーベック™、アミスルプロム）
- 被のう胞子発芽阻害（ゾーベック™、アミスルプロム）

感染後活性

- 菌糸伸長の阻害
- 病斑拡大の阻害

Phytophthora infestans および *Plasmopara viticola* の室内試験に基づく。ただし、一部のステージは1種類のみ病原菌研究結果に基づく。

侵入後活性

- 病斑形成前に感染植物体内における菌糸伸長を阻害

葉内における疫病菌の菌糸伸長（ゾーベック™）

殺菌スペクトラム

作物名	病害名	病原菌	ゾーベック™の活性	アミスルプロムの活性
ばれいしょ	疫病	<i>Phytophthora infestans</i>	◎	◎
ウリ科野菜	べと病	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>	◎	◎
ウリ科野菜	褐色腐敗病	<i>Phytophthora capsici</i>	◎	◎
トマト	疫病	<i>Phytophthora infestans</i>	◎	◎
トウガラシ ピーマン	疫病	<i>Phytophthora capsici</i>	◎	◎
レタス	べと病	<i>Bremia lactucae</i>	◎	◎
その他葉菜類	べと病	<i>Peronospora</i> 属菌	◎	◎
タマネギ	べと病	<i>Peronospora destructor</i>	◎	◎
その他	立枯病など	<i>Pythium</i> 属菌	△～×	◎

ゾーベック™の移行性

有効成分ゾーベック™は上方移行性に優れています。散布後、茎葉部から植物体内に吸収された有効成分はすみやかに上方移行し、上位葉および新たな展開葉を的確に保護します。

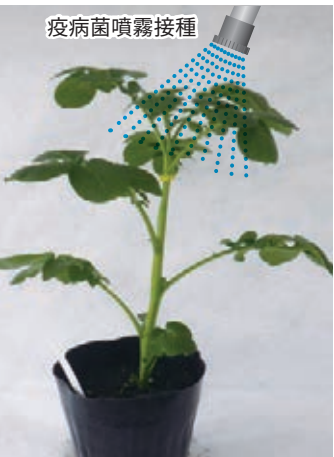
上位葉への移行性

平成27年 丸和バイオケミカル(株) 阿見開発センター

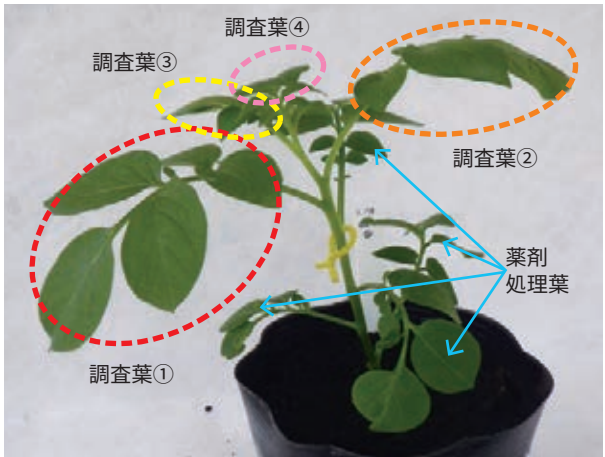
【処理方法】



2日後

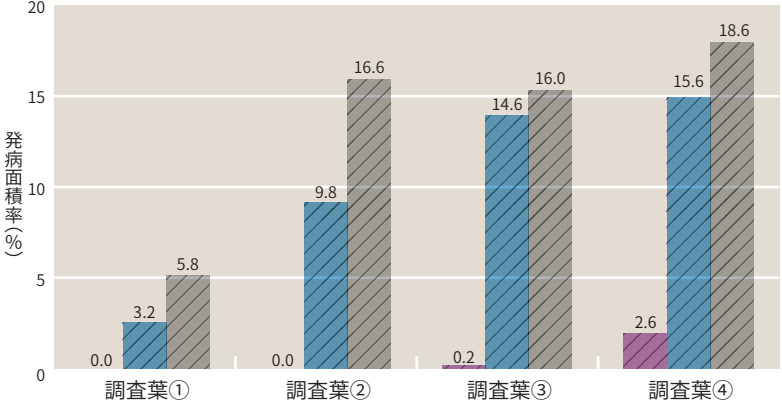


【調査方法】

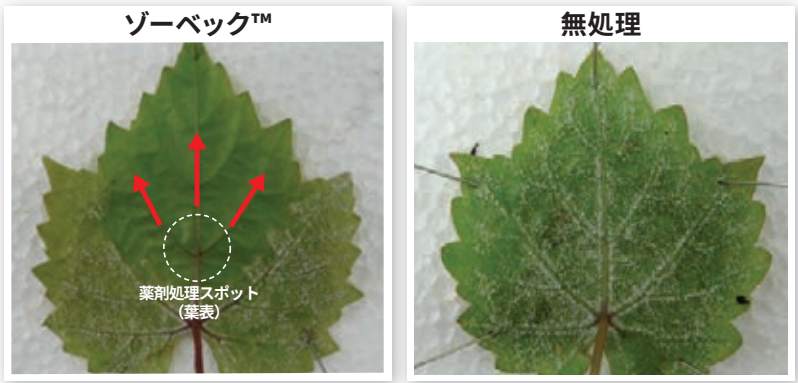


供試作物：ばれいしょ（品種：デジマ）ポット苗（5ポット/区）
試験方法：本葉7～8展葉期において上位葉はチャック付きポリ袋で覆い、下位葉のみに薬剤散布。散布2日後に疫病菌遊走子懸濁液（ 5.0×10^4 個/mL）を噴霧接種（200mL/株）。その後は24時間湿室に置き、接種10日後に調査。

ゾーベック™ 20ppm A剤 400倍 無処理



葉表から葉裏、葉先方向への移行性



【試験方法】

ブドウの葉表の中央部分に薬剤をスポット処理。その後処理葉と無処理葉の裏にブドウべと病菌を接種し、発病程度を比較した。（2012年 DuPont European R&D center, Franceにて実施）

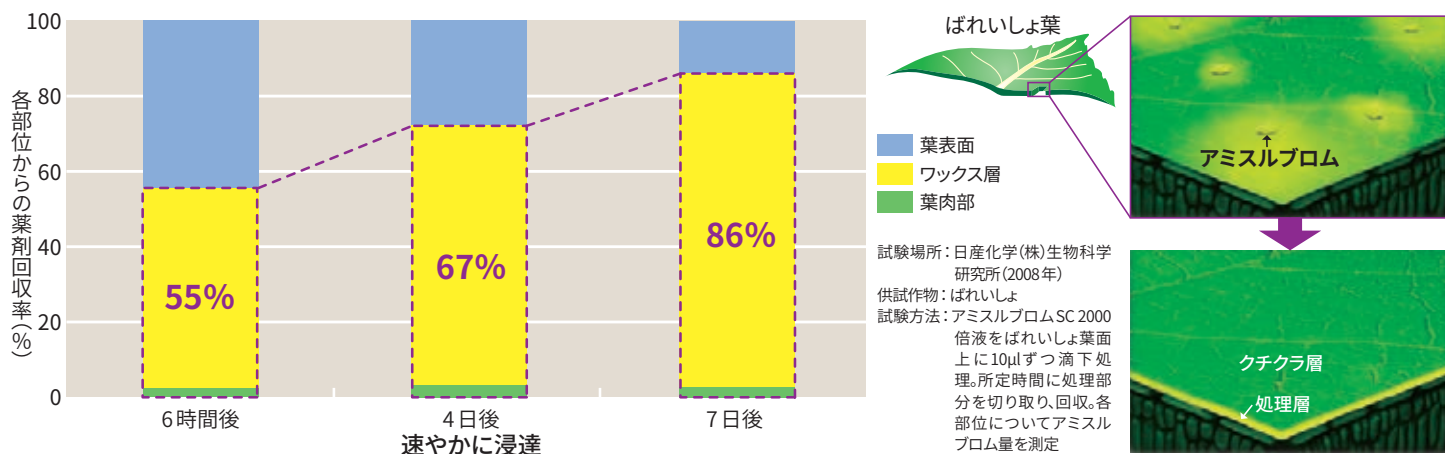
【結果】

処理スポットから葉先方向にかけてのべと病の発病が無処理区に比べて抑えられていた。この結果から、ゾーベック™は葉表から葉裏への移行性、および葉表から葉先への移行性を有していることが確認された。

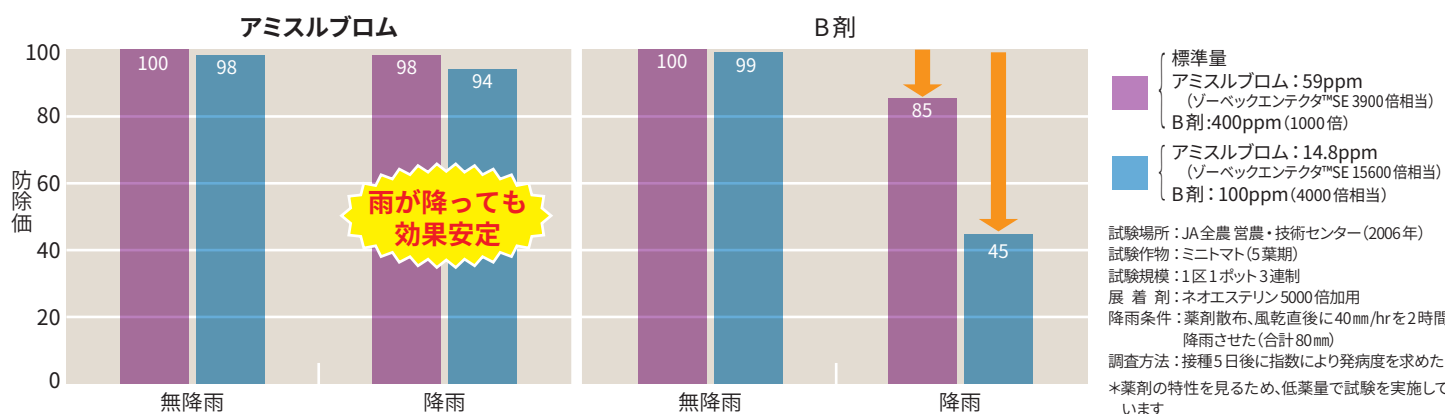
■アミスルブロムの耐雨性と持続性

アミスルブロムは散布後速やかに作物葉内に浸透するため、耐雨性が高く殺菌効果が長期間持続します。

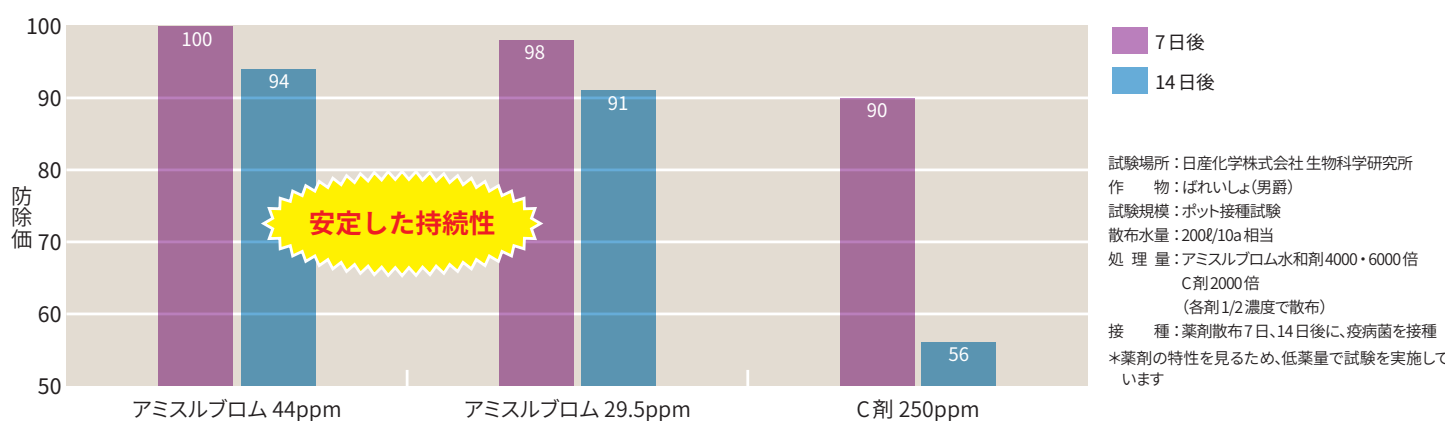
アミスルブロムの葉内への局在割合(ばれいしょ葉)



耐雨性／トマト疫病



持続性／ばれいしょ疫病



ゾーベックエンテクタ™ SE

園芸用殺菌剤

予防効果が長く持続する。

2種の有効成分のはたらきにより、疫病、べと病への高い効果

その理由は

- 耐雨性に優れる
- 浸達性(葉表から葉裏への移行)にも優れる
- 新展開葉へも効果を発揮する

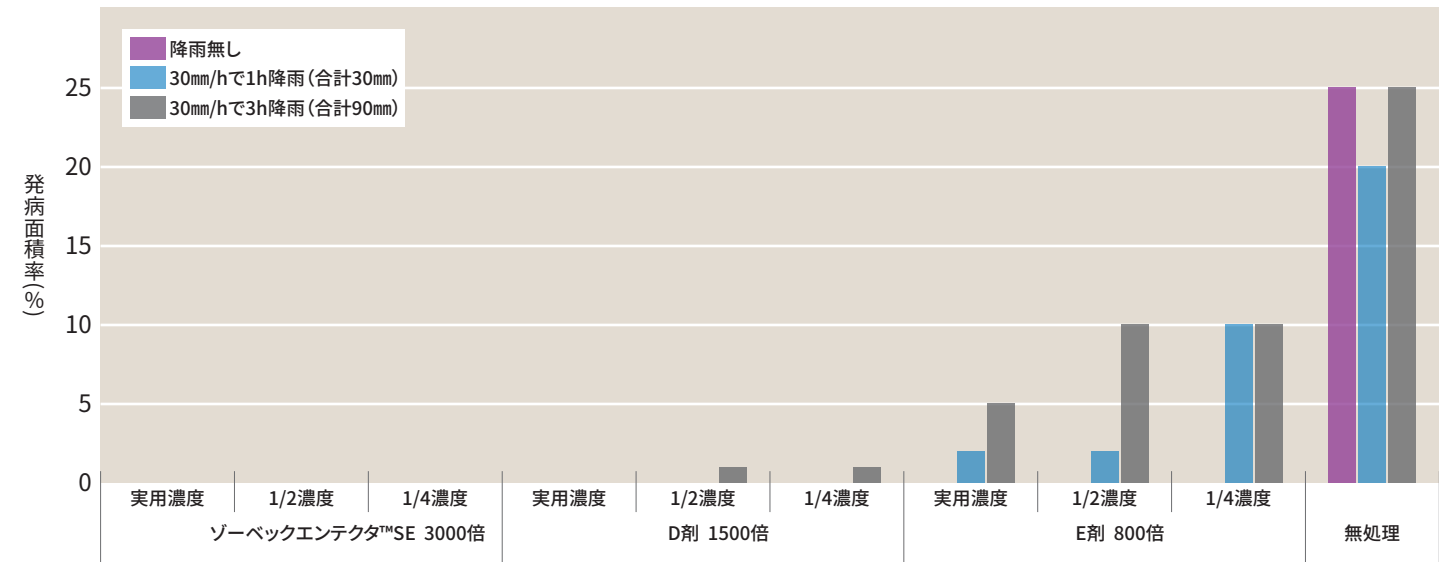
散布した部位はもちろん、散布後生長した部位も「べと病」や「疫病」から長くしっかり守るので、高品質な作物確保に貢献できます。



ゾーベックエンテクタ™の特長

■耐雨性

有効成分が作物の葉に素早く吸収されるため、散布後に雨が降っても効果が衰えず、耐雨性に優れます。



●試験場所：日産化学株式会社 生物科学研究所（2021年） ●作物：ばれいしょ（男爵） 本葉7～8葉期 ●区制：2反復 *薬剤の特性を見るため、低薬量で試験を実施しています

【試験方法】 9月15日に150ℓ/10a相当の薬液を散布。散布1時間後から30mm/hの条件で人工降雨装置で1時間降雨、3時間降雨処理を実施した。散布翌日にばれいしょ疫病菌を接種し、20℃加湿条件下に静置した。その後温室で管理し、処理6日後に発病面積率を調査した。

■浸達性

優れた葉面浸達性により、葉表への処理で葉裏まで保護します。



●試験場所：日産化学株式会社 生物科学研究所（2021年） ●作物：ばれいしょ（男爵） 本葉7～8葉期 ●区制：2反復

【試験方法】 7月19日に小葉が十分濡れる程度に筆を使って薬剤処理（1ポットあたり2複葉に処理、1複葉あたり3小葉処理）を行い、翌日に遊走子のう懸濁液40μlをしみ込ませた紙を裏面にセロテープで張り付けて接種。処理7日後に接種をした少葉について発病面積を調査した。



ゾーベックエンテクタ™SE 3000倍



D剤 1500倍

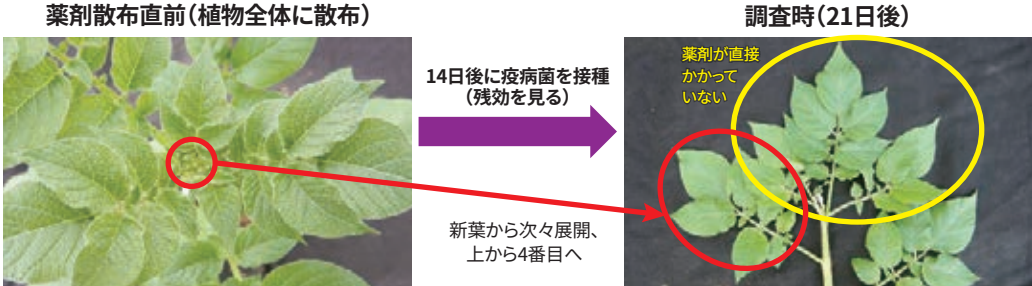


E剤 800倍

無処理

■新展開葉への効果

散布後、茎葉部から植物体内に吸収された有効成分がすみやかに上方移行し、上位葉および新展開葉を保護します。



●試験場所：日産化学株式会社 生物科学研究所（2021年）
●作物：ばれいしょ（男爵）
●区制：2反復
*薬剤の特性を見るため、低薬量で試験を実施しています

【試験方法】 実用濃度に希釈した薬液をばれいしょに散布。薬剤散布7日後、14日後にばれいしょ疫病菌を接種し、上位4葉の発病面積（%）を調査した。

■試験結果（散布14日後接種による防除効果）

	ゾーベックエンテクタ™SE 3000倍	D剤 1500倍	E剤 800倍	無処理
実用濃度	平均発病面積：0% 	15% 	35% 	100%
1/4濃度	0.5% 	40% 	35% 	
1/16濃度	35% 	45% 	85% 	

※発病面積%数値は2区の平均

■果面への汚れが少ない

SE 製剤のため、果面への汚れが付着しにくいです。

●試験場所：日産化学株式会社 生物科学研究所（2021年） ●作物：トマト（購入果実） ●区制：2反復

【試験方法】 希釈した薬剤（展着剤加用なし）を200 ℓ/10a相当になるようにトマト果実に散布。風乾後に汚れの調査、写真撮影を行った。



ゾーベックエンテクタ™SE 4000倍



F剤 750倍

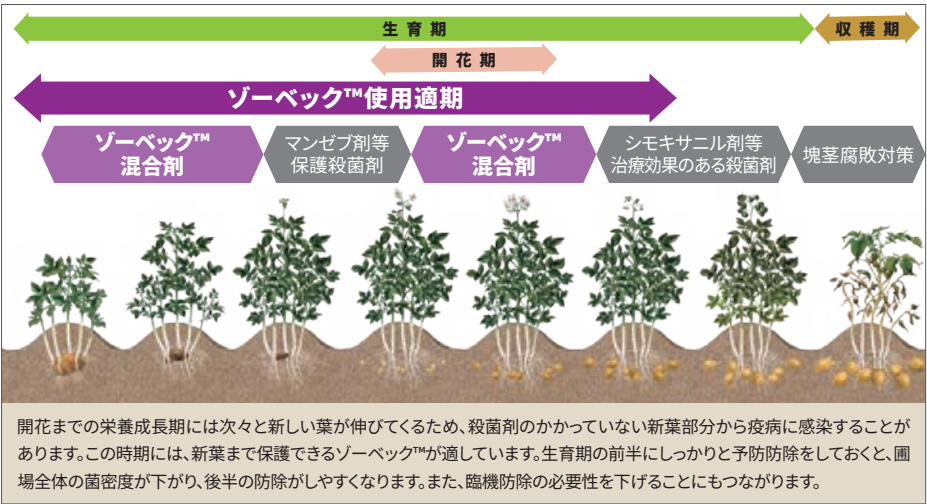


無処理

ばれいしょの上手な使い方

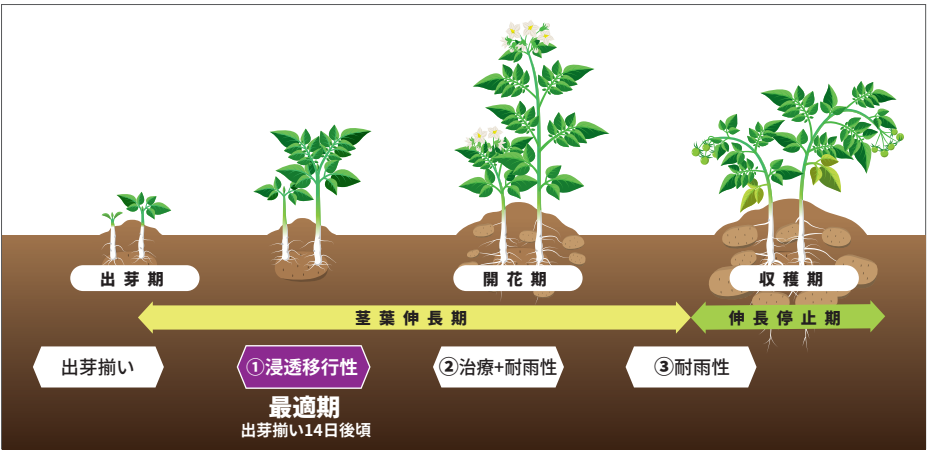
栽培期間前半で高い予防効果を持つゾーベックエンテクタ™SEを散布する事で、後半防除の負担を低減。

北海道	
開花前のこのような時に	ゾーベック™の特長
ばれいしょの生育が旺盛	上方移行性、葉面浸透性に優れる
雨が多く畑に入れない	残効が長く、10～14日程度は安心できる
突然の降雨	散布1時間で有効成分の8割超が吸収される
疫病の初発時期	予防から感染初期までしっかり効く



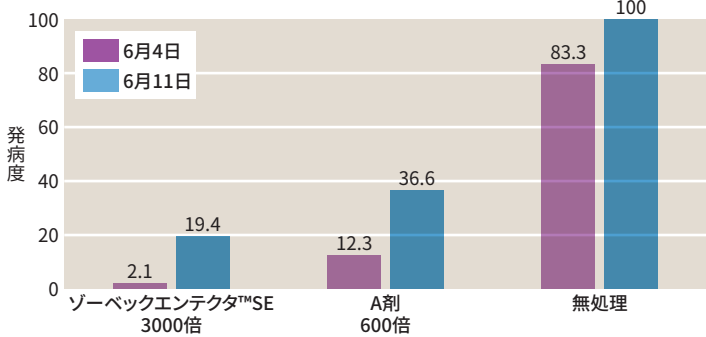
東北以南

- 優れた上方への移行性を活かし、開花前の栄養成長後期、疫病の初期感染が懸念される時期でのご使用をお勧めします。
- 初期感染を確実に抑え、疫病の進展を防止します。
- 発病前に予防的に使用してください。14日以内には、次の疫病防除剤を散布してください。
- 疫病専用剤です。菌核病、軟腐病など他の病害には効果がありません。他の有効薬剤と組み合わせて使用してください。



ばれいしょの圃場試験データ

ばれいしょ 疫病



- 試験場所: (一社) 日本植物防疫協会 茨城研究所 (2018年)
- 作物: ばれいしょ (男爵) ●区制: 1区40株、3連制

【試験方法】

5月22日、28日の合計2回。背負式バッテリー噴霧器を用いて210ℓ/10aの割合で散布。6月4日、11日(最終散布7日、14日後)に各区両端を除く36株の発病を程度別に調査し、発病程度を算出した。

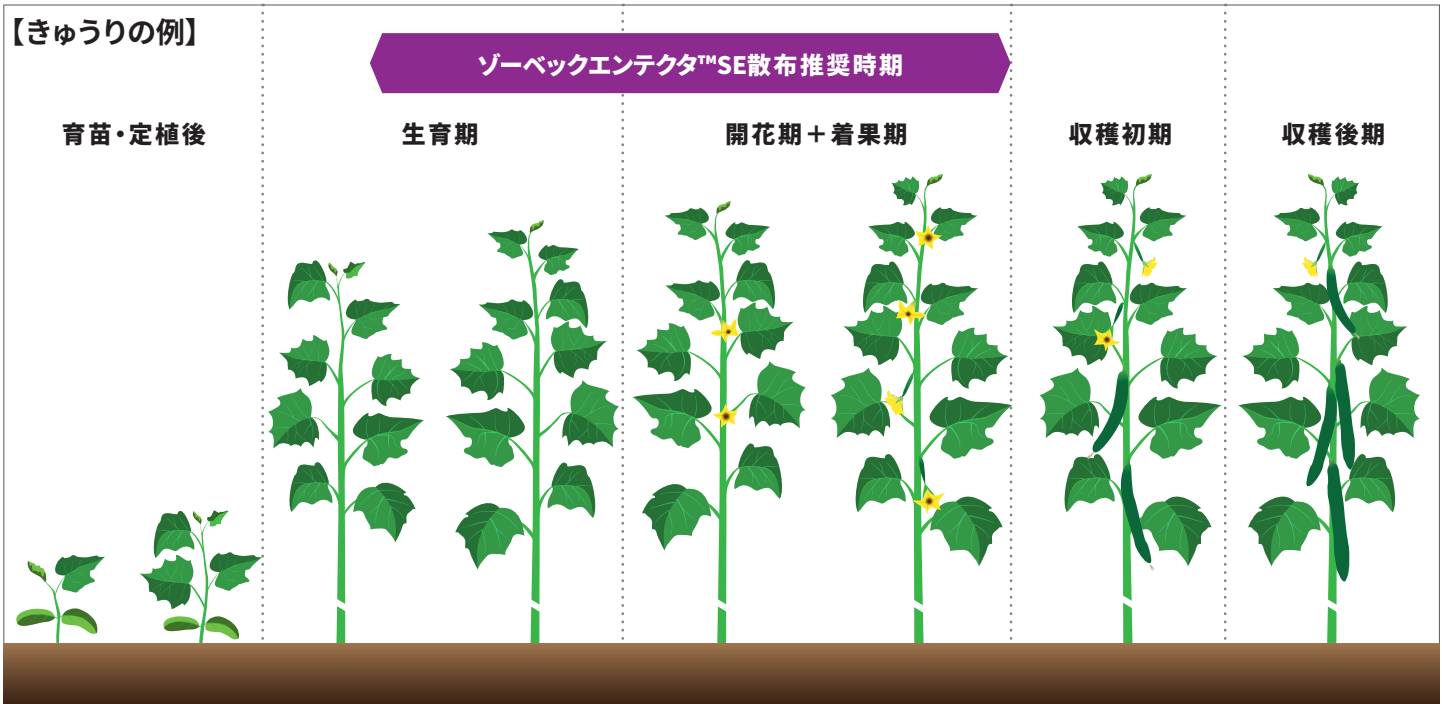


最終散布15日後の圃場全体の様子

果菜類の上手な使い方

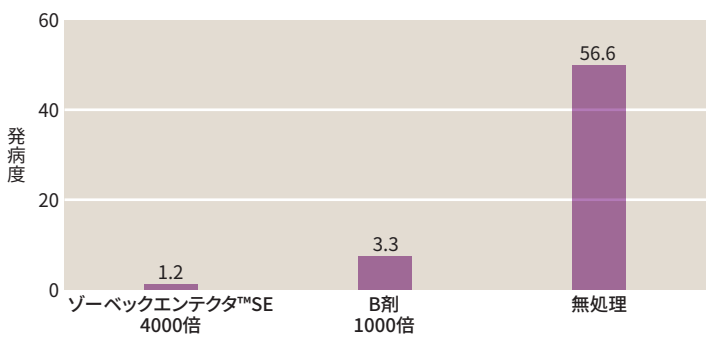
栽培期間前半で高い予防効果を持つゾーベックエンテクタ™SEを散布する事で、後半防除の負荷を低減。

- 時期、気象条件(特に施設内の温度、湿度)等の関係で疫病・べと病の発生が予想される場合、発生前に予防的に使用してください。
- 7～10日後には次の疫病・べと病防除剤を散布してください。
- 疫病・べと病専用剤です。その他の病害には効果がありません。他の有効薬剤と組み合わせて使用してください。



果菜類の圃場試験データ

きゅうり べと病

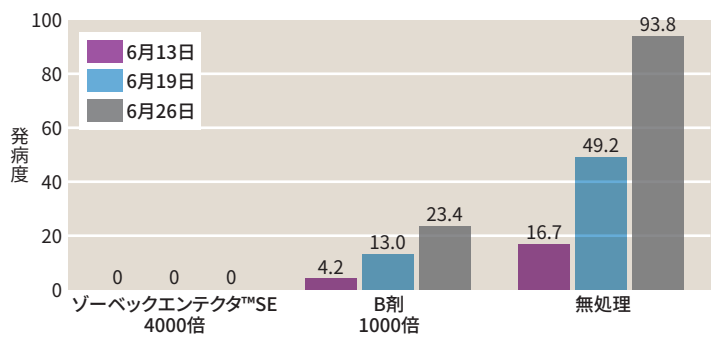


- 試験場所: 宮城県農業・園芸総合研究所 (2018年)
- 作物: きゅうり (極光607) ●区制: 1区6株、3連制

【試験方法】

6月6、13、22、29日および7月5日の合計5回。背負式バッテリー噴霧器を用いて300ℓ/10aの割合で散布。7月13日(最終散布8日後)に各区全株の中位完全展開葉15葉/株における発病を程度別に調査し、発病程度を算出した。

トマト 疫病



- 試験場所: (一社) 日本植物防疫協会 茨城研究所 (2018年)
- 作物: トマト (桃太郎T93) ●区制: 1区24株、3連制

【試験方法】

6月6日、13日、19日の合計3回。背負式バッテリー噴霧器を用いて200～230ℓ/10aの割合で散布。6月13日、19日、26日(最終散布7日後)に各区両端を除く20株の発病を程度別に調査し、発病程度を算出した。

■葉菜類の上手な使い方

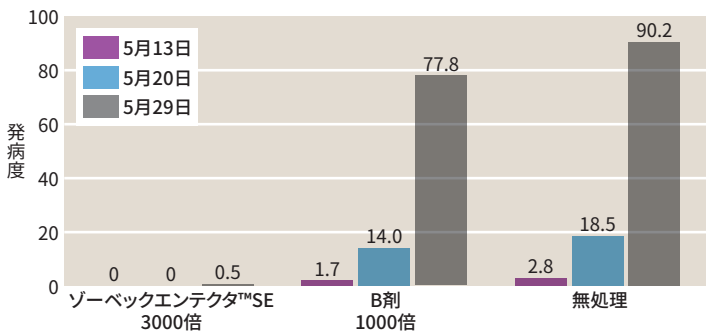
栽培期間前半で高い予防効果を持つゾーベックエンテクタ™SEを散布する事で、後半防除の負荷を低減。

- 時期、気象条件（特に気温、降雨）等の関係でべと病の発生が予想される場合、発生前に予防的に使用してください。
- 7～10日後には次のべと病防除剤を散布してください。
- べと病専用剤です。軟腐病など他の病害には効果がありません。他の有効薬剤と組み合わせて使用してください。



■葉菜類の圃場試験データ

レタス ベと病

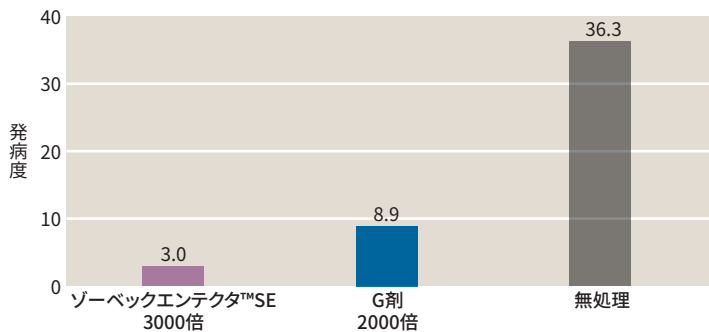


- 試験場所：（一社）日本植物防疫協会 茨城研究所（2019年）非公開試験
- 作物：レタス（品種：みずさわ） ●区制：1区40株、3連制

【試験方法】

4月24日、5月3日、13日および20日の合計4回。背負式バッテリー噴霧器を用いて170～230ℓ/10aの割合で散布。5月13日、20日、29日に各区全株における発病を程度別に調査し、発病程度を算出した。

はくさい ベと病



- 試験場所：長野県野菜花き試験場（2018年）
- 作物：はくさい（品種：優黄） ●区制：1区35株、3連制

【試験方法】

9月20日、27日、10月4日、10日の合計4回。背負式動力噴霧器を用いて200ℓ/10aの割合で散布。展着剤グラミンS 5000倍を加用。

【調査】

10月17日（最終散布7日後）に各区全株における発病を程度別に調査し、発病程度を算出した。

■公的試験概評

年度	作物名(品種名) 栽培条件	病害虫名(種名) 〈調査項目〉	実施場所	圃場	発生 条件	濃度 散布量	処理月日 〈調査時期〉	対 対照	対 無 処理	判定	薬害	備考
2018 日植防委託	バレイショ(男爵薯) 植付:3/27	疫病 〈発病株率、発病度〉	日植防茨城	露地	甚	×3000 210ℓ/10a	5/22、28 〈6/4〉	A	A	A	—	
2018 日植防委託	バレイショ(デジマ) 定植:3/26	疫病 〈発病株率、発病度〉	日植防高知	露地	中 (接種)	×3000 150～250ℓ/10a	5/17、28、6/7、18 〈6/24〉	B	A	A	—	
2018 日植防委託	バレイショ(デジマ) 植付け:3/28	疫病 〈発病株率、発病度〉	日植防宮崎	露地	多	×3000 200ℓ/10a	5/18、24、6/1 〈6/7〉	B	A	A	—	
2022 北植防委託	バレイショ(キタアカリ) 植付け:5/9	疫病 〈発病株率、発病度〉	北植防	露地	甚 (接種)	×3000 110ℓ/10a	6/30、7/7、14、21 〈7/28〉	B	A	A	—	
2018 日植防委託	ハクサイ(黄ごころ75) 播種:8/13 定植:8/31	べと病 〈発病株率、発病度〉	新潟高冷	露地	中	×3000 154～277ℓ/10a	9/11、18、26 〈9/26〉	B	A	A	—	
2018 日植防委託	ハクサイ(優黄) 播種:8/17 定植:9/3	べと病 〈発病株率、発病度〉	長野野花塩尻	露地 (マルチ)	中	×3000 200ℓ/10a	9/20、27、10/4、10 〈10/17〉	A	A	A	—	
2018 日植防委託	ハクサイ(黄ごころ85) 播種:3/6 定植:3/30	べと病 〈発病株率、発病度〉	日植防宮崎	露地	中 (接種)	×3000 170～210ℓ/10a	4/23、5/1、9 〈5/15〉	A	A	A	—	
2018 日植防委託	レタス(みずさわ) 播種:3/13 定植:4/10	べと病 〈発病株率、発病度〉	日植防茨城	露地	多 (接種)	×3000 100～220ℓ/10a	4/23、5/1、8 〈5/15〉	A	A	A	—	
2018 日植防委託	レタス(サウザー) 播種:8/8 定植:8/27	べと病 〈発病株率、発病度〉	長野野花佐久	露地	少	×3000 250ℓ/10a	9/13、20、28 〈10/5〉	B	A	A	—	9/19に初発を確認
2019 日植防委託	レタス(シスコ) 播種:10/8 定植: 10/31	べと病 〈発病株率、発病度〉	日植防高知	施設	多 (接種)	×3000 150～220ℓ/10a	11/7、13、21、 12/2 〈12/9〉	A	A	A	—	
2018 日植防委託	キュウリ(極光) 定植:5/22	べと病 〈発病葉率、発病度〉	宮城農・園	露地	多	×4000 300ℓ/10a	6/6、13、22、29、7/5 〈7/13〉	B	A	A	—	6/7に初発を確認
2018 日植防委託	キュウリ(夏すずみ) 播種:6/6 定植:6/29	べと病 〈発病葉率、発病度〉	日植防茨城	施設	少	×4000 150～300ℓ/10a	7/4、11、18 〈7/26〉	B	A	A	—	
2019 日植防委託	キュウリ(フレスコ100) 播種:9/27 定植: 10/26	べと病 〈発病葉率、発病度〉	日植防宮崎	施設	少～中	×4000 180ℓ～280ℓ/10a	11/5、12、19 〈11/29〉	A	A	A	—	
2018 日植防委託	トマト(桃太郎T93) 播種:3/22 定植:5/17	疫病 〈発病株率、発病度〉	日植防茨城	露地	甚	×4000 200～230ℓ/10a	6/6、13、19 〈6/27〉	A	A	A	—	
2018 日植防委託	トマト(ハウス桃太郎) 播種:3/5 定植:4/27	疫病 〈発病株率、発病度〉	日植防高知	露地	少 (接種)	×4000 250ℓ/10a	5/28、6/7、18 〈6/25〉	B	A	A	—	
2018 日植防委託	トマト(桃太郎ピース) 播種:4/16 定植:6/1	疫病 〈発病株率、発病度〉	日植防宮崎	露地	多	×4000 190～210ℓ/10a	6/7、14、21 〈6/27〉	A	A	A	—	