
捕食性天敵

スワルスキーカブリダニ剤

スワルスキー[®]プラス

技術資料

農林水産省登録第 23005 号

2014 年 1 月版

製品名 スワルスキープラス

(吊り下げ型パック製剤)

販売

アリスタ ライフサイエンス株式会社

製造場

コパート ビー ブイ・ベヘーア工場

小分製造場

アリスタ ライフサイエンス株式会社 バイオシステムズ

お問い合わせ先

アリスタ ライフサイエンス株式会社

IPM 営業本部

東京都中央区明石町 8-1

TEL: 03-3547-4415 FAX: 03-3547-4695

e-mail: tenteki@arysta.com

<http://www.agrofontier.com>

目次

I. スワルスキープラス開発の経緯

II. スワルスキープラスの特長

III. 製品規格

IV. スワルスキープラスの設置

V. スワルスキープラスの分散性

VI. スワルスキーとスワルスキープラスの違い

VII. 試験事例

1. きゅうりでのスワルスキー製剤比較試験

2. かんきつでのスワルスキー製剤効果試験

VIII. 適用及び使用上の注意

1. 適用害虫および使用方法

2. 使用上の注意事項

3. 薬剤に対する影響



吊り下げ型パック
(幅 6cm × 高 9.5cm 約 3g)



100 パック入り外装
(通気性紙袋 幅 38cm × 高 30cm 約 350g)

I. スワルスキープラス開発の経緯

スワルスキーカブリダニは地中海沿岸で発見された多食性の捕食性カブリダニで、アザミウマ類、コナジラミ類、チャノホコリダニなどを好んで捕食することが知られている。海外においてオランダのコパート社により本種が製品化され、現在は南ヨーロッパを中心に世界的に使用されている。日本においてもアリスタ ライフサイエンス(株)が 2008 年 11 月に農薬登録を取得し、2009 年より販売を開始している。(規格:1000 頭/10ml、250ml ボトル容器)

スワルスキーカブリダニは捕食能力、増殖力などが旺盛なうえ、捕食範囲が広く花粉などの代用餌も捕食することから定着性の高い天敵として長い期間にわたりアザミウマ類、コナジラミ類、チャノホコリダニなどを低密度に抑制することが期待できる。

また、スワルスキーカブリダニは、木本植物である果樹類のハダニ類の天敵として発見されたこともあり、野菜類のみならず果樹類での利用も期待され、果樹類のミカンハダニ、マンゴーのチャノキイロアザミウマに対しても有効性が確認されている。さらに 2011 年 6 月には花き類・観葉植物類のアザミウマ類にも適用拡大した。

このような状況のなか、スワルスキーカブリダニの新規製剤としてパック型のスワルスキープラスが開発された。(同技術はオランダのコパート社により特許申請がなされている。)

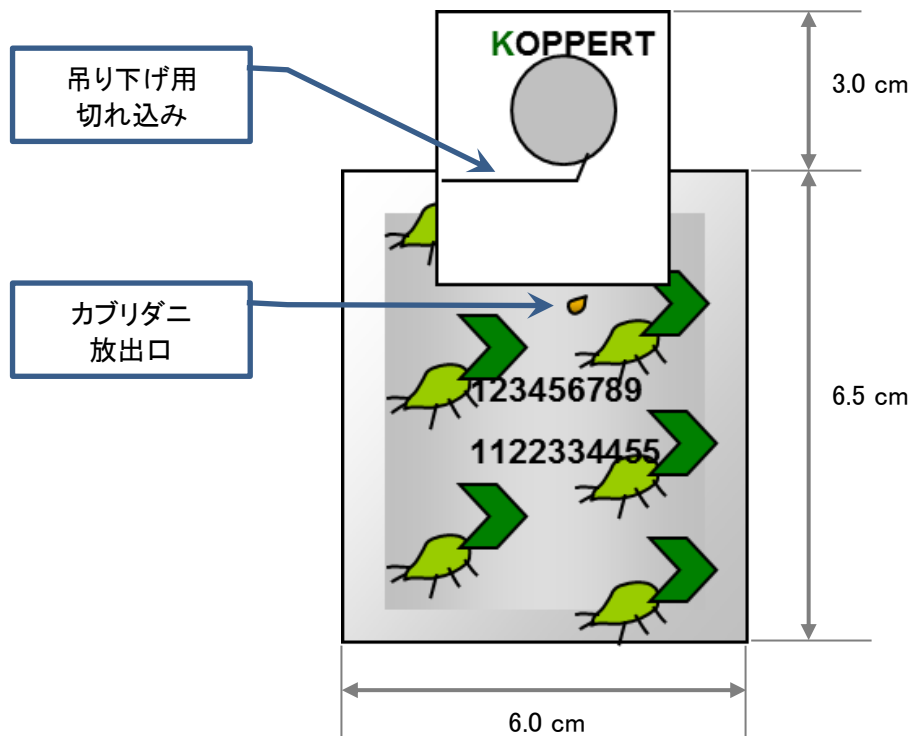
スワルスキーカブリダニは餌ダニ・増量剤とともに吊り下げ用フック付きの紙パックに小分充填されており、放出口(小さな穴)から徐放的に作物上へ広がる。このため、より長期間の効果持続とともに果樹類などでは放飼作業の省力化を実現しており、今後の普及拡大が期待される。

II. スワルスキープラスの特長

- 捕食性天敵スワルスキーカブリダニを餌入りの徐放性パックに小分充填した製品です。
- 天敵は数週間かけてパックから放出され、作物上に広がり防除効果を発揮します。
- 小さな「増殖施設」とも言えるパック内で守られているため、後から放出されてくる天敵は
－作物上の餌(花粉、害虫他)不足
－施設内の湿度低下
－薬剤などの散布
－摘葉・摘芯作業による天敵の施設外への持ち出し
などの影響を受けにくく、安定した定着性を示します。
- 吊り下げ用フックを枝などに吊るすだけなので、放飼作業が省力化されます。
- パックからの放出が続いている時期であれば、害虫の発生状況に応じて移動も可能です。
- 放飼後も増量剤(ふすま)はパック内に残り、放飼時に誤って鼻や口に入ることもありません。
- 徐放性であり、天敵が作物上に広がり防除効果を発揮するまでには時間を要しますので、できるだけ害虫の発生前に、予防的に放飼(吊り下げ)を行ってください。
- スワルスキーカブリダニは、トマトではうまく定着できないので、使用は控えてください。

Ⅲ. 製品規格

物理的・化学的性状	: 淡褐色粒
有効成分の種類及び含有量	: スワルスキーカブリダニ 250 頭/パック
その他の成分の種類及び含有量	: サトウダニ、ふすま等
容器・包装	: 100 パック入り通気性紙袋 (25,000 頭/袋)



* 紙袋を小さく畳んだり、パックを圧迫すると、充填されているカブリダニが窒息したり、押しつぶされてしまう危険性があるため、取扱いはできるだけ丁寧に行う。

Ⅳ. スワルスキープラスの設置



写真 1. かんきつ



写真 2. マンゴー



写真 3. きゅうり



写真 4. ガーベラ

設置上の注意事項

設置(吊り下げ)にあたっては、直射日光のあたる場所を避け、作物の北側や写真 1.や 4.のように葉の陰に吊り下げた方がスワルスキーの生存率が高くなる。

なお薬剤散布などでパックが濡れた場合、紙製のフック部分が破れるおそれがあるので、ホチキス等で補強すると良い(下図 1)。また、ネズミがいたずらするので、細い枝に設置するなど、設置場所の工夫をすること。

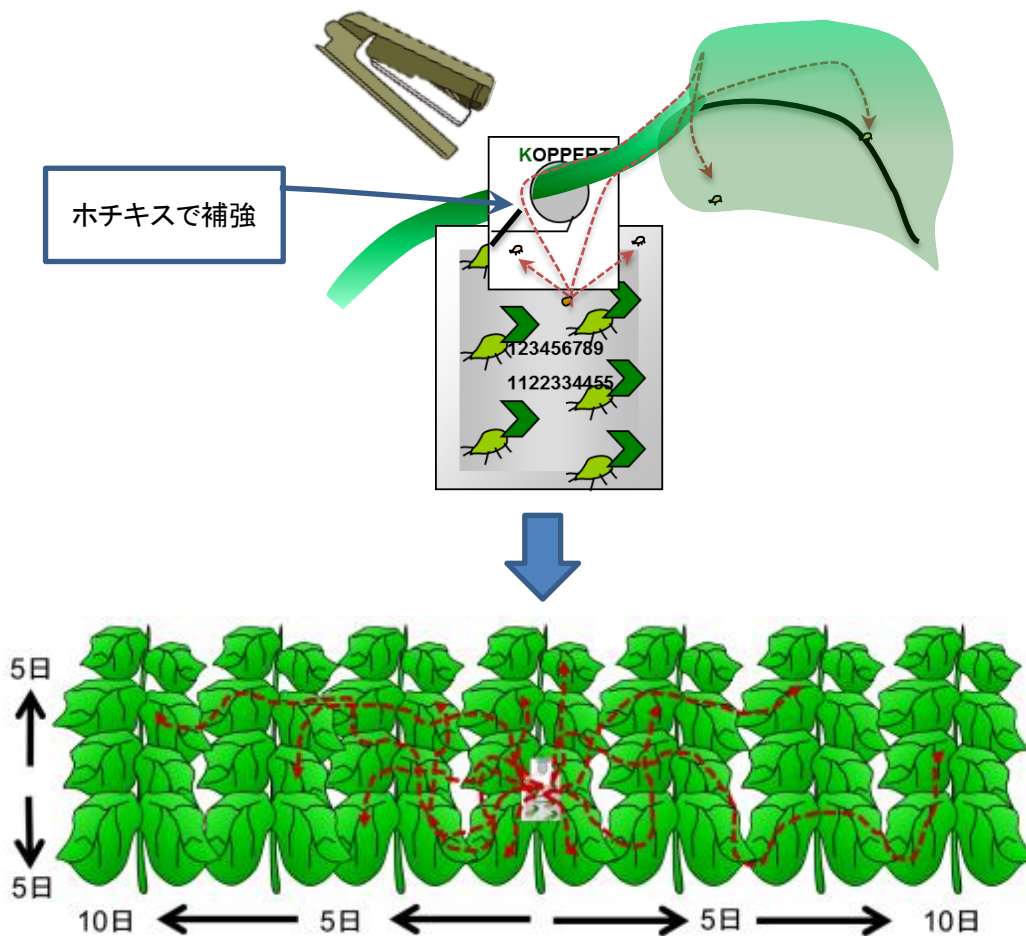
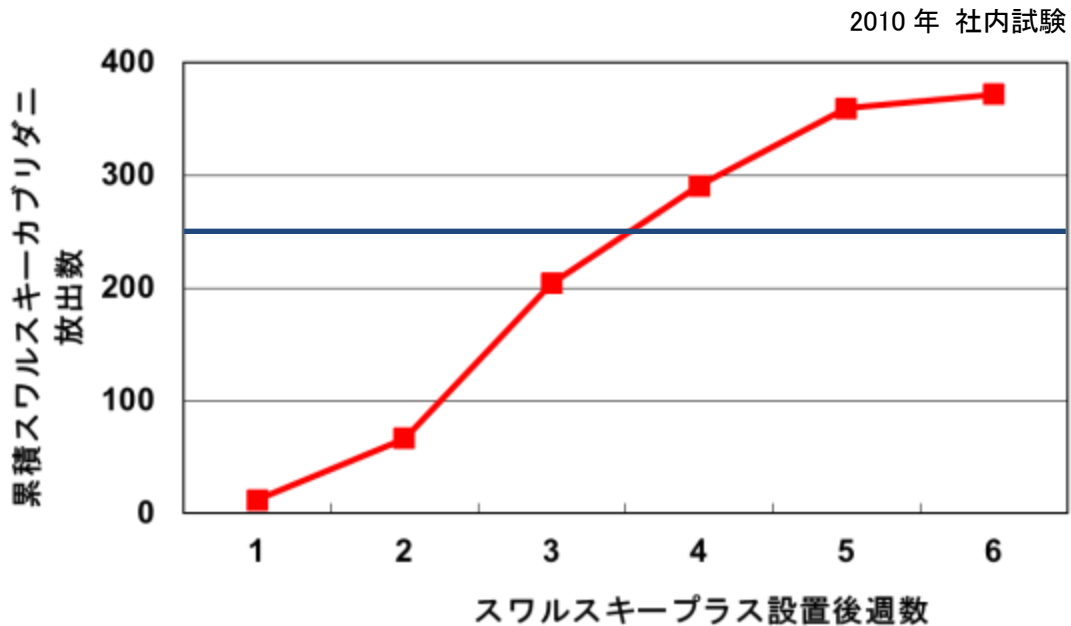


図 1. スワルスキープラスから作物へのスワルスキーの分散(イメージ図であり日数は目安です)

V. スワルスキープラスの分散性

スワルスキーカブリダニはパックに開けられている放出口(小さな穴)から数週間かけて、少しずつ外部へと這い出てくる(グラフ1)。また、図1のように吊り下げた株から他の株への移動にも日数がかかる。したがって、これまでのスワルスキー(ボトル製剤)の葉上放飼と、比較すると放飼直後の立ち上がりが遅いため早めの放飼を心がける必要がある。(Ⅶ. 効果試験事例を参照)

害虫の密度が急激に増加した場合は、スワルスキープラスの効果発現を待つだけではなく、ボトル製剤の葉上放飼も併用して考えていくことが望ましい。



グラフ1. 設置後の1パック当りの放出カブリダニ数 温度:22-24℃、相対湿度:80%(3反復)

Ⅵ. スワルスキーとスワルスキープラスの違い

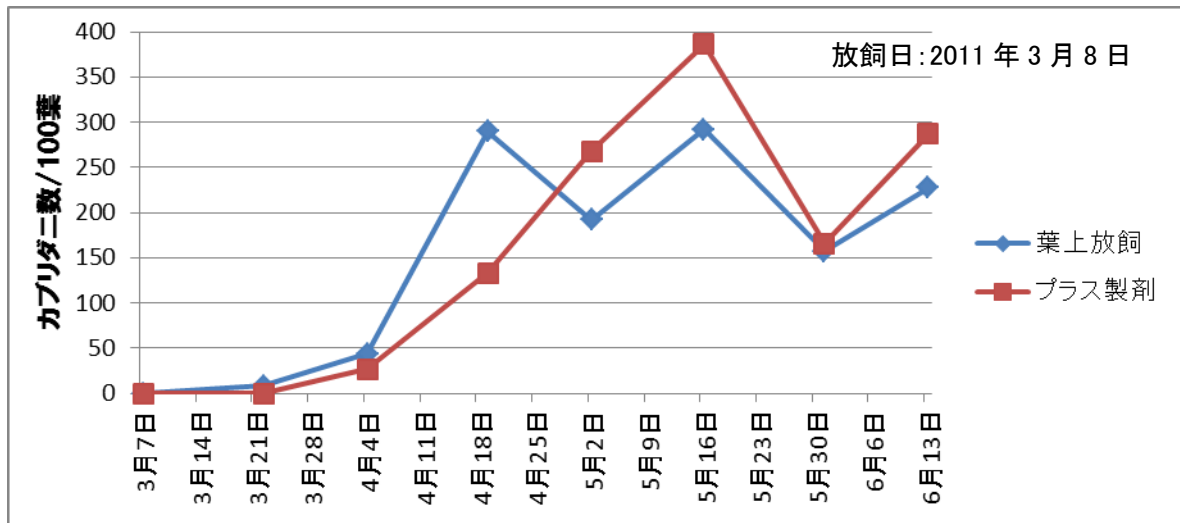
製剤	スワルスキー	スワルスキープラス
放飼方法	<p>【散布(葉上放飼)】 カブリダニが付着したふすまをボトルから振りかける。</p> <p>果樹では容器(ティッシュ、紙コップ、コーヒーフィルター等)が必要。また葉が小さい作物や葉の細い作物では、ふすまが葉の上に乗るよう振りかけ時に注意。</p>	<p>【茎や枝等にパックを吊り下げる】 パックから放出された天敵が作物上に広がり、ふすまは付着しない。</p> <p>作物や葉の形状にかかわらず簡易で、放出されたカブリダニ自身が作物上で広がるため、放飼したカブリダニがふすまごと株元に落ちてしまうというロスはない。</p>
実際の作業(野菜類)	<ol style="list-style-type: none"> 1) ボトルを横向きに静置し、ゆっくり回転させる。(カブリダニを均一にする) 2) 減り具合を確認できるよう、ボトル側面に目盛を書き込む。 3) キャップの放飼窓を開ける。 4) 振り出し量、回数を加減しつつ放飼。 	<ol style="list-style-type: none"> 1) パック同士がつながっていることがあるので、ミシン目にそって丁寧に分離する。 2) 面積と株数から計算した通りに何株かごとにパックを吊り下げる。

放飼直後の作物上のカブリダニ数	放飼時に作物から落ちたカブリダニをゼロとすれば、放飼量(25,000~50,000頭/10a)と同量。	ほぼゼロで、数週間かけて徐放的に放出される。
放飼後の密度維持	作物上の害虫、花粉等で増加する。	当初はパック内の餌を利用して増殖し、作物上に放出された後は左に同じ。
カブリダニの分散性	葉上放飼地点から徐々に分散。	パック吊り下げ場所から徐々に分散。
餌不足、乾燥、薬剤散布の影響	全てのカブリダニは作物上にいて、直接影響を受ける。 (放飼後数日は、薬剤散布を避ける)	放出後のカブリダニは左に同じ。 だがパック内に残っているカブリダニは影響を受けにくく、その後も放出される。
基本特性	作物上に直接放飼されるため速効的。 また害虫の発生量に応じて放飼するカブリダニ量を調整することができるため、害虫の発生直後の放飼に適している。	徐放性であるため放飼直後は遅効的となるか、または害虫密度の増加状況によっては防除効果が期待できない。 予想される害虫発生時期の前に、予防的に放飼(吊り下げ)することが望ましい。

VII. 試験事例

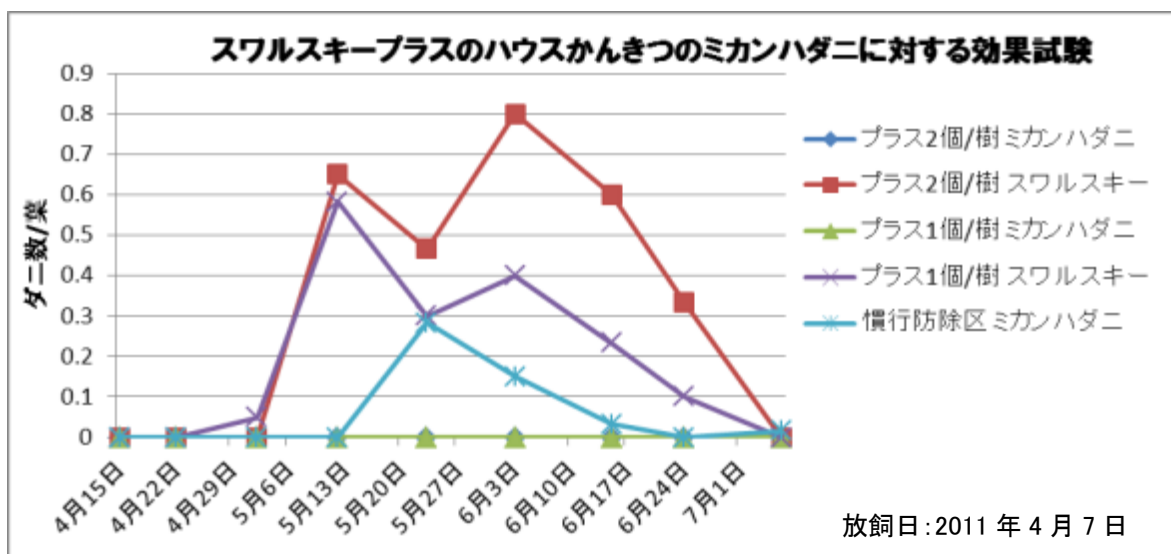
1. きゅうりでのスワルスキー製剤比較試験

2011年 宮崎県 社内試験



スワルスキー(ボトル製剤)＜葉上放飼区＞とスワルスキープラス(プラス製剤)＜プラス製剤区＞のきゅうりでの比較試験を実施した。

上記の結果から、スワルスキープラスは徐放性製剤であるため、初期の増殖がボトル製剤の葉上放飼と比較するとやや遅い傾向にあり、スワルスキープラスを有効利用するためには早めの放飼を心がける必要がある。



スワルスキープラス製剤のハウスミカンのミカンハダニに対する効果を比較したところ、慣行防除区でミカンハダニの数が一時的に増加した条件で、樹当たり1~2パックの設置区において、いずれの試験区もスワルスキーカブリダニの定着が確認され、ミカンハダニの発生を低く抑えた。

VIII. 適用及び使用上の注意

1. 適用害虫及び使用方法

作物名	適用病虫害名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	スワルスキーカブリダニを含む農薬の総使用回数
野菜類 (施設栽培)	アザミウマ類 コナジラミ類 チャノホコリダニ	100~200パック /10a (約25,000~ 50,000頭/10a)	発生直前 ~ 発生初期	-	茎や枝等に吊り下げて放飼	-
豆類(種実) (施設栽培)						
いも類 (施設栽培)						
果樹類 (施設栽培)	ミカンハダニ	1~4パック/樹 (約250~ 1,000頭/樹)				
マンゴー (施設栽培)	チャノキイロ アザミウマ					
花き類・ 観葉植物 (施設栽培)	アザミウマ類	200パック/10a (約50,000頭 /10a)				

2. 使用上の注意事項

- (1) スワルスキーカブリダニは、トマトではうまく定着できないので、使用は控えること。
- (2) 本剤はアザミウマ類、コナジラミ類、チャノホコリダニ及びミカンハダニ等の害虫を捕食する天敵であるスワルスキーカブリダニを含有するパック製剤である。
- (3) パック内でのスワルスキーカブリダニの生存日数は短いので、入手後速やかに使用し、使いきること。
- (4) パックは破らずに、作物の茎や枝等に直接またはできるだけ近接して吊り下げて放飼すること。
- (5) 害虫の密度が高まってからの放飼は十分な効果が得られないので、害虫の発生直前から発生初期に最初の放飼をすること。
- (6) 果樹類のミカンハダニの防除に使用する場合は、無加温、厳冬期等の天敵が活動できない時期の使用を避けること。
- (7) 放飼はできるだけ均一に行うことを原則とするが、害虫の発生にむらがある場合には発生の多いところに重点的に放飼すること。
- (8) スワルスキーカブリダニの活動に影響を及ぼすおそれがあるので、本剤の使用期間中に他剤を処理する場合は十分に注意すること。
- (9) 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。

3. 薬剤に対する影響

<スワルスキープラス放飼後の殺虫剤について>

対象病害虫	影響の少ない殺虫剤 (※2. をご参照下さい)	若干の影響あり(放飼数週間後、カブリダニの数が葉あたり1頭を超えてから使用する。連用しない)
アザミウマ類	マイコタール、ボタニガード水和剤、プレオ、マッチ、ベストガード、カスケード、スタークル / アルバリン、カウンター	バリアード、アクタラ、ダントツ、アドマイヤー
コナジラミ類	マイコタール、ボタニガード水和剤、スタークル / アルバリン、ベストガード	バリアード
アブラムシ類	チェス、ウララ、ベストガード、スタークル / アルバリン	バリアード
ハダニ類	ダニサラバ、スターマイト、カネマイト、ニッソラン	気門封鎖系薬剤(粘着くんなど:スポット散布)、マイトコーネ
ホコリダニ類	スターマイト、カネマイト	
ハモグリバエ類	プレバソン、プレオ、マッチ、トリガード、カスケード、カウンター	
ヨトウ類 タバコガ類	プレバソン、プレオ、マッチ、フェニックス、ノーモルト、ファルコン、マトリック、BT 剤、ロムダン、カスケード、カウンター	
カイガラムシ類	アプロード	

※1. 上記の薬剤以外は天敵に影響がある可能性があります。特にアディオオン、アーデント、アグ

ロスリン、アザミバスター、ロディー などの合成ピレスロイド剤や有機リン剤、カーバメート剤、ハチハチ、ピラニカ、サンマイル、ダニロン、アプロードエースなどは天敵に大きく影響するので使用できません。また、天敵の放飼前にこれらを散布していた場合はスワルスキーカブリダニがうまく定着しないことがあります。

※2. 果菜類のアザミウマ、コナジラミ防除でスワルスキーカブリダニを効果的に使用するには、放飼前に害虫を徹底防除しておく必要があります。

<スワルスキープラス放飼後の殺菌剤について>

・モレスタン、ジマンダイセン、ビスダイセン、ペンコゼブ、マネージ M、テーク、リドミル MZ、カーゼート PZ、フェスティバル M、クリーンサポート、ポリオキシシ、ポリベリン、ダイアメリット DF、ベネセツト、カンパネラ などの利用はなるべく避けることを薦めます。

・硫黄のくん煙は1回当たり2~3時間以内で行なってください。

※ 定植時に以下の粒剤を処理した場合、1週間後以降にスワルスキーを放飼可能。

➤ アクタラ粒剤 5、アドマイヤー1 粒剤、スタークル/アルバリン粒剤、ベストガード粒剤、モスピラン粒剤

※ 定植時に以下の粒剤を処理した場合、2週間後以降にスワルスキーを放飼可能。

➤ ラグビーMC 粒剤、ネマキック粒剤、ネマトリン粒剤

※ 最新の登録内容を確認し、ラベルに従って正しく使用してください。

本データは、日本バイオリジカルコントロール協議会のデータ及び現地での使用事例を参考に作成したものです。全体的に余裕を持った日数が設定されていますが、知見不足により影響期間が不明確な農薬も含まれているため、参考データとして取扱い願います。今後新たな知見が得られ次第、修正予定です。

以上