

芝生用殺虫剤（天敵線虫）

バイオトピア



バイオトピアは株式会社エス・ディー・エス バイオテックの登録商標です。



芝**かんしょ****ブルーベリー**

の害虫防除に!



新世代の総合殺虫剤



天敵線虫とは特定の害虫に感染し、その幼虫を殺す「昆虫寄生性」または「昆虫病原性」の線虫を言います。

バイオトピアは、コガネムシ幼虫に対し高い殺虫活性を示す天敵線虫スタイナーネマ・グラセライを製剤した生物農薬です。

優れた防除効果・人畜及び環境に対する安全性などの長所を有しています。

また、バイオトピアは農薬ですが化学農薬とは基本的に性質の異なる生物農薬であるため、化学農薬の使用規制が厳しいゴルフ場でも使用可能な殺虫剤です。

対象作物、対象病害虫及び使用方法

作物名	適用害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法
芝	コガネムシ類幼虫	1~2パック/10a (1億2500万~ 2億5000万頭)	発生初期	—	1m ² 当り0.5~2ℓ 散布
	シバオサゾウムシ幼虫 タマナヤガ シバツトガ スジキリヨトウ	2パック/10a (2億5000万頭)			1m ² 当り1~2ℓ 散布
	かんしょ	コガネムシ類幼虫			1株当り0.5~2ℓ (1m ² 当り3~12ℓ) 株元灌注
ブルーベリー	ヒメコガネ幼虫				1m ² 当り0.5~2ℓ 散布

製品

- 有効成分：スタイナーネマ・グラセライ(感染態3期幼虫)
- 規格：1億2500万頭/パック
- 包装：10パック入りダンボール箱
(1パックで500m²処理できます。)
- 保管：生きた線虫が入っていますので冷暗所に保管して下さい。



寄主範囲

コガネムシ類幼虫、シバオサゾウムシ幼虫などの甲虫類、スジキリヨトウ、シバツトガなどの鱗翅目幼虫に感染することが確認されています。感染を確認したコガネムシの種類は以下の種です。

セマダラコガネ、マメコガネ、ウスチャコガネ、ドウガネブイブイ、ヒラタアオコガネ、ナガチャコガネ、ヒメコガネ、アシナガコガネ、ヒメアシナガコガネ、オオクロコガネ、ピロウドコガネ

特長

1. スタイナーネマ・グラセライは運動能力が高く、線虫が自ら動き回って宿主昆虫を探すととも攻撃的な線虫です。
2. 化学農薬では防除困難なコガネムシ幼虫に優れた防除効果があります。地温15~30℃でコガネムシの齢期が2~3齢のとき散布適期です。
3. 人畜をはじめ生態系への悪影響がなく、安心して使用できます。(普通物A類相当)
4. 製剤は水和剤であり、散布液の調製が簡単です。また、化学農薬との混用及び近接散布が可能です。
5. 連用による薬剤抵抗性の問題がありません。
6. 薬害の心配がありません。
7. 新JAS法の有機農産物生産・特別栽培農産物に使用可能です。
8. マルハナバチ、ミツバチ等の有用昆虫に影響がありません。(翌日の使用が可能)
9. 農薬分野では、カウントされません。



散布液の作り方

①

タンクに1/3程度水を入れます。



②

所定量のバイオトピアを直接タンクに入れます。

例として1,000リットルのタンクで500ml/m²散布する場合はバイオトピア4パック(2,000ml分)



③

攪拌しながら水を加え希釈します。



散布方法



①散布

25万頭/m²に調製したバイオトピア懸濁液を500ml/m²の割合で均一に散布する。
(単位面積当りの線虫頭数がまもられていれば散布量は多い方がよい。)

②後散水

芝や雑草の茎葉に付着したバイオトピアをサッチ層まで洗い落とすためバイオトピア散布後、茎葉が乾燥する前に速やかに充分量散水する。

③晴天・乾燥時の散布

晴天・乾燥時にバイオトピアを散布する場合は散布前に軽く散水する。
散水後は通常の散布①・②の要領で行う。
※土壌乾燥が激しい場合バイオトピアの効果がある場合があります。

高い殺虫効果を得るために



- 1 線虫はコガネムシ幼虫の摂食活動が旺盛な時期に良く感染します。コガネムシの齢期が2~3齢で地温が15~30℃の時、高い防除効果を示します。
- 2 コガネムシ幼虫の大きさだけから齢期を判断することは困難です。幼虫の尾部の刺毛(ラスター)の濃いにより種を特定し、その地域での生育生態およびその幼虫の大きさから散布適期を把握します。
- 3 線虫は乾燥が苦手です。散布は、曇天または小雨時に行ってください。やむを得ず晴天時に散布する場合はできるだけ日没時に行ってください。
- 4 芝生の場合には、線虫散布後もスプリンクラー等でサッチ層が全体的に十分濡れるまで散水して下さい。
- 5 より確実に効果を発現させるためには、定期的に散水して土壤中で線虫が行動しやすいように環境を整えてやるのも効果的です。
- 6 ブルーベリーなどでは散布前に下草を刈って線虫が速やかに土壤中に浸透していく様に心がけましょう。

バイオトピアの混用散布および近接散布について

以下の農薬との混用散布が可能です。

殺虫剤	殺菌剤	除草剤
オルトラン水和剤	キャプタン水和剤80	アーザラン液剤
シラトップ乳剤	グラステン水和剤	インプール水和剤
デナボン水和剤	グランサー水和剤	ウィーラルフロアブル
リラクDF水和剤	ゴーレット水和剤	ウェイアップフロアブル
ダイアジノン乳剤	サンヤード水和剤	クサブロック水和剤
ダズバン乳剤	シバグリン液剤	クサレス水和剤
ピニフェート乳剤	ダコニールターフフロアブル	サーベルDF水和剤
イールダーSG	トモオキシラン水和剤	ザイトロンアミン液剤
ルーバン水和剤	バイトレン乳剤	シマジン水和剤
ビートルコップ顆粒水和剤	バリダジン液剤5	ターザイン水和剤
	ヘリテージ顆粒水和剤	テュバサン水和剤
	ベンレート水和剤	ディクトラン乳剤
	モンセレン水和剤	バナフィン顆粒水和剤
	ルビゲン水和剤48%	MCPPP液剤
	ロブラール水和剤	パウンディーフロアブル
		シバタイト
		バンベルD液剤
		ハイメドウ水和剤
		スタッカー水和剤
		カーブ水和剤
		タフラー乳剤
		シバゲン水和剤
		ハーレイDF
		イデトップフロアブル
		アグリーン水和剤

以下の農薬とは少なくとも1日以上の間隔をおけば近接散布が可能です。

カルホス乳剤 スミチオン乳剤 サニーフィールド乳剤 コガネキラー乳剤 ボンジョルノ乳剤

殺虫機構

スタイナーネマ・グラセライ感染態3期幼虫は、土壌中で宿主昆虫に遭遇するとその開口部（口、肛門、気門）より体内に侵入し、中腸を経て血体腔に侵入します。ここで共生細菌（ゼノプラズマ・ホイナリ）を放出し、体液中における細菌の増殖により昆虫は敗血症を起こし死亡します。通常、防除効果が現れてくるには散布後、2～4週間かかります。

線虫は、増殖した共生細菌により分解された宿主の組織や細菌自身を摂食し、4期幼虫、第1世代成虫へと成長し、交尾後産卵します。さらに第2世代目を経て、その幼虫が感染態3期幼虫として昆虫体内に蔓延します。増殖した感染態3期幼虫は、昆虫体外に脱出し、次の宿主を求めて分散していきます。



スタイナーネマ・グラセライの生活史

コガネムシのラスター一覧

<p>マメコガネ</p> <p>ラスターの刺毛縦列間は後方に強く広がる。 (刺毛列が各7～9本)</p>	<p>ヒメコガネ</p> <p>ラスターの各刺毛縦列間は前方の2/3～3/4は約20～25本の短刺毛、後方の1/3～1/4は約15本の細長刺毛よりなる。</p>	<p>セマダラコガネ</p> <p>肛門裂はほぼ横一線ラスターは短刺毛のみから成り、刺毛列は左右ほぼ平行で各縦列は12～13本。 <small>雌虫は、CO₂ではなく産卵口になる。</small></p>	<p>ウスチャコガネ</p> <p>ラスターの刺毛縦列間は幅狭く、後方においてやや広がり、各縦列はほぼ15本。</p>	<p>アオドウガネ</p> <p>ラスターの各刺毛縦列は前方の約1/2は5～8本の短刺毛、後方の1/2は10～15本の細長刺毛。</p>
<p>アシナガコガネ</p> <p>ラスターは鉤状刺毛のみより成り、刺毛縦列はない。</p>	<p>サクラコガネ</p> <p>ラスターは、長刺毛のみよりなる。刺毛縦列間の長さは、幅の約2.5～3倍。</p>	<p>ヒラタアオコガ</p> <p>ラスターは長刺毛と短刺毛からなる。</p>	<p>クロコガネ類</p> <p>ラスターは長刺毛よりなり、縦列はない。</p>	<p>スジコガネ</p> <p>刺毛縦列間はやや狭く、各縦列は約20本の細長刺毛がほぼ2列をなして重なっている。</p>
<p>ビロードコガネ</p> <p>ラスターの刺毛列は、個個肛門葉片の前に弧状に1横列に並んだ短刺毛よりなる。</p>	<p>コイチャコガネ</p> <p>肛門裂は横裂のみ、ほぼまっすぐかまたはわずかに半月形で縦裂は全くない。 尾端部のラスターには刺毛縦列がない。</p>	<p>ドウガネブイブ</p> <p>ラスターの各刺毛縦列は前方の1/2～1/3は約10本の短刺毛、後方の15～25本の細長刺毛。</p>	<p>チビサクラコガ</p> <p>ラスターの各刺毛縦列は、前方に約10本の短刺毛、後方に約5本の細長刺毛。</p>	<p>ナガチャコガネ</p> <p>刺毛縦列は細長く左右平行で各縦列は約15本の短刺毛のみ。</p>

安全性

1. ヒトへの影響

人畜毒性は極めて低く、安全です。スタイナーネマ属線虫は35℃以上すなわち、ヒトの体温では生存できません。従って、誤ってヒトの体内に入ったとしても影響はありません。

2. 標的外生物への影響

水棲動物であるコイ、ミジンコ、淡水エビや鳥類(ウズラ)に対する影響はありません。また、土壤中に生息している昆虫(オサムシ、ゴミムシ)クモ類に対しても野外における感染の可能性は殆どありません。

3. 環境への影響

野外で線虫を散布すると、一時的にこの線虫の土壤中での密度は高くなります。しかし、土壤中にはこの線虫をエサとして捕食するダニなどの生物が多く生存しているため、徐々にその密度は減少していきます。従って、土壤中の生態系を乱すことはありません。

⚠️ 【効果・薬害等の注意】

- 本剤は、使用する直前まで冷蔵所(約5℃)に保存すること。但し、冷凍は避けること。
- 薬液は、30℃以下の水で直射日光が当たらない場所で調製し、調製後はできるだけ速やかに使用すること。また、線虫は沈みやすいので常にかき混ぜながら散布すること。
- 本剤を使用する場合、低温下(15℃以下)では線虫の活動が低下して効果が劣るので、低温が予想される場合には使用を避けること。
- 芝に使用する場合、以下の点に留意すること。
 - ①散布は曇天または小雨時に行うことが望ましい。やむを得ず晴天時に散布する場合は、できるだけ日没時に行なうこと。
 - ②芝が乾燥している場合には、散布前に予め散水すること。また線虫は芝の表面にも付着するので、散布後もスプリンクラー等でサッチ層が全体的に十分濡れるまで散布すること。
 - ③低温処理は高温処理に比べて効果が劣るので、温度等の環境要因に配慮し、対象害虫の散布適期を見極めて処理すること。
- かんしょに使用する場合、以下の点に留意すること。
 - ①できるだけ多くの水量で株元に灌漑すること。
 - ②乾燥や高温の条件下では、線虫の効果が落ちるので使用は避けること。
- 本剤の使用に当たっては使用量、使用方法など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ることが望ましい。

⚠️ 【安全使用上の注意】

- 本剤は眼に対し刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
 - 本剤は眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。使用後は洗眼すること。
 - 公園等で使用する場合は、散布中及び散布後(少なくとも散布当日)に小児や散布に関係のない者が散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立て札を立てるなど配慮し、人畜等に被害を及ぼさないよう注意を払うこと。
- 魚毒性…通常の使用方法では問題ない。
引火・爆発又は皮膚を害する等の危険性…通常の使用方法では問題ない。
保管…直射日光を避け、食品と区別して冷蔵所(約5℃)に保管すること。

空容器は圃場などに放置せず、水洗後、危険のない所で適切に処理する。

販売

 アリスタライフサイエンス株式会社

〒104-6591 東京都中央区明石町8-1 聖路加タワー39F
TEL 03-3547-4410 FAX 03-3547-4695

研究開発委託



独立行政法人

農業・生物系特定産業技術研究機構
生物系特定産業技術研究支援センター
(略称: 生研センター)

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-18-15虎ノ門マリビル10階
TEL: 03-3459-6568 FAX: 03-3459-6577