

## ボタニガードESの上手な使い方

### ○ ボタニガードESとは？

ボーベリア バシアーナ GH A 株を有効成分とする微生物殺虫殺菌剤です。

昆虫病原性糸状菌として知られるボーベリア バシアーナは、宿主の範囲が広い（81 種の昆虫に感染が確認されている）点を特長とし、特にコナジラミ類、アザミウマ類、アブラムシ類、ハダニ類、サビダニ類、コナガに高い感染力を有します。また、ボーベリア バシアーナは植物表面や植物内部に定着し、植物の病害抵抗性を誘導することで、うどんこ病にも防除効果を示します。

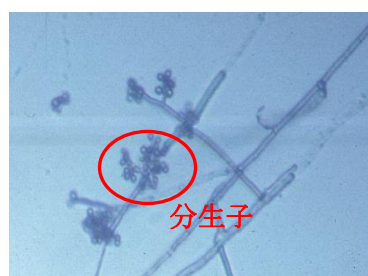
ボタニガード ES はその他の成分として鉱物油を含み、その保湿効果により従来の微生物殺虫剤の欠点である乾燥による影響を軽減することで、より効果を発揮しやすい製剤となっています。

### ○ 適用病害虫と使用方法

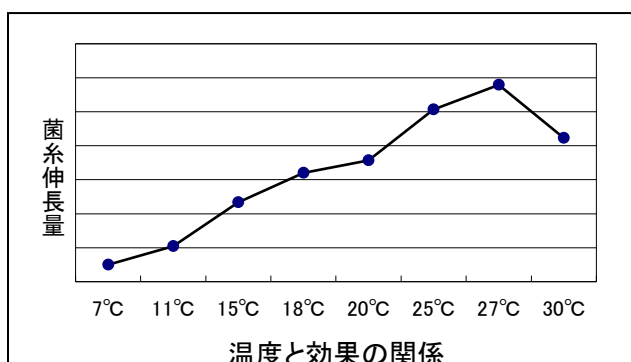
2020/3/27 現在

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	ボーベリア バシアーナを含む農薬の総使用回数			
野菜類	うどんこ病	1000 倍	100～300ℓ /10a	発病前～ 発病初期	-	散布	-			
	アザミウマ類	500～ 1000 倍		発生初期						
	アブラムシ類、ハダニ類	1000 倍								
	コナジラミ類、コナガ									
キャベツ	アオムシ	500 倍								
レタス	オオタバコガ									
しそ	チャノホコリダニ、シソサビダニ マデイラコナカイガラム	1000 倍								
トマト ミニトマト	コナジラミ類	500～ 2000 倍								
茶	クワシロカイガラムシ	500 倍	1000ℓ/10a							
マンゴー	チャノキイロアザミウマ	1000 倍	200～700ℓ /10a							

ボーベリア バシアーナ分生子は、昆虫体表面で発芽し、虫体表皮を貫通・侵入し、昆虫体内で増殖、虫体を死に至らしめます。また、好適な条件下では虫体から菌糸が発育し、再度分生子を形成、2 次感染により昆虫への感染の拡大を繰り返します。



ボーベリア バシアーナベリア

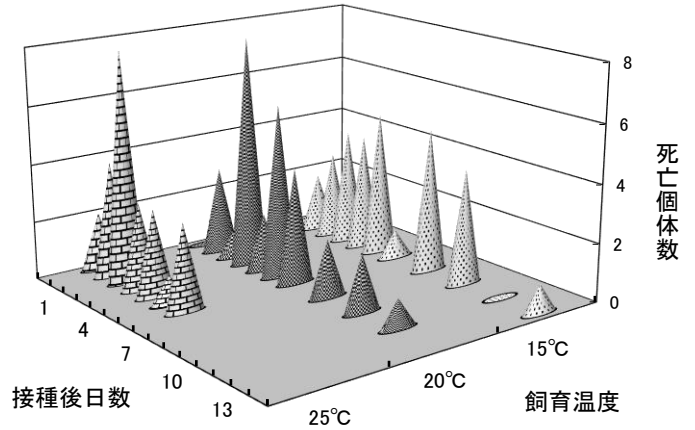


ボタニガードは 15～27°C で高い菌糸の伸長を示します。

## ○ 温度・湿度と効果の関係

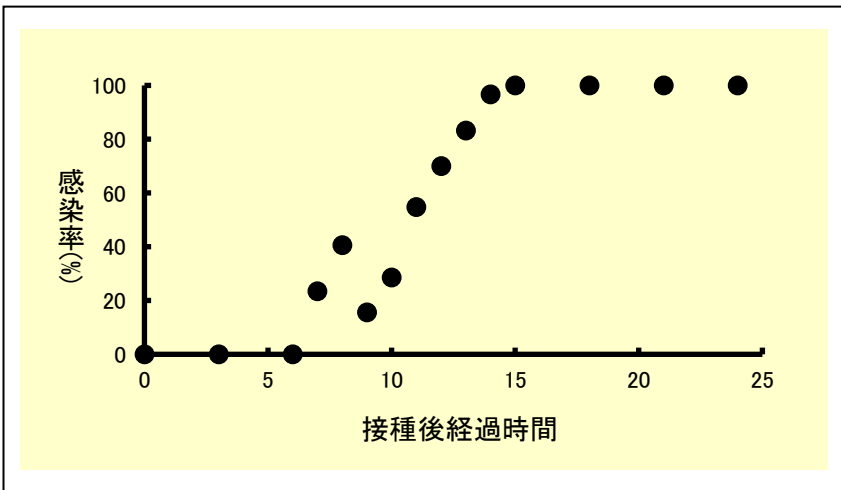
1. ポーベリア バシアーナは温度によって発育が大きく異なります。最適な温度条件は 20~27℃であり、低温下では対象害虫の死亡まで時間がかかります。また、35℃以上の高温では菌糸の伸長が阻害されます。
2. 最適な湿度条件は 95%以上、また 75%以下の湿度条件では効果が低下する場合があります。ただし栽培施設全体を高湿度で長時間保つ必要は無く、菌の付着部位(葉裏など)の湿度が高ければ効果は発揮されます。
3. 分生子の侵入は 5 時間後から始まり、15~24 時間で終了します。温度・湿度条件は 15 時間以上維持することを目標としてください。

**ミカンキイロアザミウマに対する効果**  
 20℃以上では、散布 3~10 日で死亡虫が観察できるが、低温下では効果の発現が遅くなります。

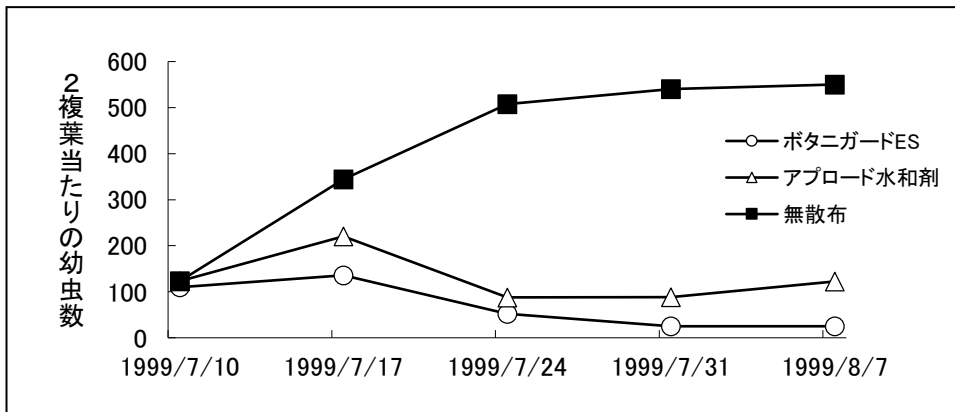


相対湿度 (%)	区別	供試虫数	死亡虫数					死亡率 (%)
			接種後日数					
			1	2	3	4	5	
52	接種区	20	0	0	4	2	6	30
	対照区	20	0	1	0	1	2	10
76	接種区	20	0	1	15		16	80
	対照区	20	1	1	0		2	10
88	接種区	20	0	7	8	1	16	80
	対照区	20	0	2	0		2	10
94	接種区	20	0	9	8		17	85
	対照区	20	1	0	0		1	5
100	接種区	20	2	12	6		20	100
	対照区	20	0	1			1	5

**湿度と効果の関係**  
 75%以下の湿度では死亡率が低下します。また、95%を超えると死亡率がさらに高まります。

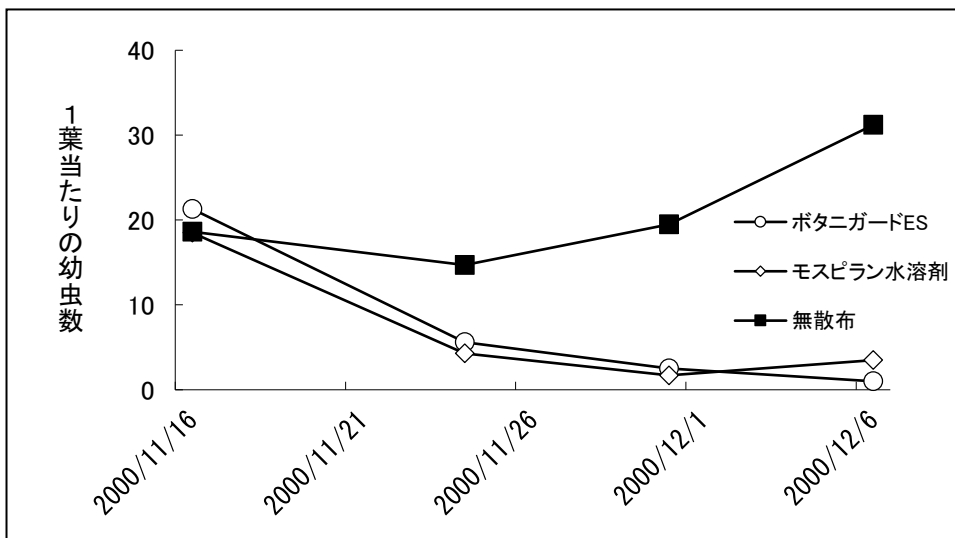


**最適条件の持続**  
 ポタニガードによる感染は虫体付着 5 時間後程度から始まり、15 時間後程度まで上昇します。散布後は 15 時間好適条件を保つことを目標としてください。



トマトのコナジラミに対する効果

7月10、17、24日散布



きゅうりのコナジラミに対する効果

11月16、24、30日散布

## ○ 上手な使い方のポイント

1. 害虫に対して防除効果を得るためには虫体に菌が確実に付着することが重要です。またボタニガード ES によって誘導される植物体の病害抵抗性は菌が付着した部分のみに限られるので、薬液は作物全体にまんべんなく散布してください。
2. 害虫に対して安定した効果を出すためには必ず複数回(2回以上)の散布を行ってください。病害に対しても予防効果が主体であり、散布後に新しく展開した葉に追加で処理する必要があるため、発病前～発病初期に7日程度の間隔で複数回散布を行ってください。
3. 化学薬剤との相乗効果; ボーベリア・バシアーナは化学殺虫剤で弱った害虫にはより感染しやすくなることが知られています。環境条件を整えることが困難な状況では、混用、あるいは近接散布をご検討ください。
4. 紫外線の影響; ボーベリア バシアーナは紫外線の影響を受けやすいことが知られています。より安定した効果を得るためには、夕方あるいは曇天・雨天等の紫外線量の少ない時期の散布をお勧めします。
5. 病害との関係; 湿度を高めて使用する場合、病害の発生が懸念される場合があります。気孔からの蒸散などにより植物表面の湿度がある程度保たれていればボタニガード ES の効果は十分発揮されるので、散布後にハウスを閉めきって植物体が長時間濡れている状態にすることはさけてください。

## ○ 薬害の注意

1. 野菜類(特にトマト、なす、ピーマン、いちご、さやいんげん、キャベツなど)に使用する場合は、品種、環境条件により萼(がく)や葉に褐変を生じることがあるので、事前に薬害の有無を十分確認した上で、1000 倍に希釈して使用してください。
2. トマトに使用する場合は、散布液が溜まるような状態で使用すると果実に薬害が発生することがあるので1000～2000 倍に希釈して使用してください。
3. マンゴーに使用する場合は、幼果期から収穫終了までの期間の利用はさけてください。

## 殺虫剤の影響

2020/3/27 現在

商品名		商品名	
アクタラ	◎	アドマイヤー	◎
エルサン	◎	オマイト	◎
オルトラン	◎	カルホス	◎
コロマイト	◎	除虫菊	◎
スタークル/アルバリン	◎	スターマイト	◎
スピノエース	◎	スプラサイド	◎
スミチオン	×	ダズバン	◎
ダイアジノン	◎	チェス	◎
デミリン	◎	テルスター	◎
パダン	◎	パルミノ/モレスタン	×
マイトコーネ	◎	マッチ	◎
マブリック	◎	マラソン	◎
マイクロデナポン	×	ランネート	◎

## 殺菌剤の影響

2020/3/27 現在

商品名			商品名		
アフエット	◎		アミスター	×	(4日)
アリエッティ	◎		アントラコール	×	
イオウ	◎	薬害注意	エトフィン	◎	
オーソサイド	△	(散布前4日◎)	カスミンボルドー/カッパーシン	◎	
ガッテン/ショウチノスケ	×		カリグリーン	◎	
カンタス	○		キノンドー	◎	
ゲッター	△		サブロール	×	(散布前2日◎)
サルバトーレ ME	×		ザンプロ	◎	
サンヨール	◎		シグナム	×	
ジマンダイセン	×		ジャストフィット	◎	
ジャストミート	×		スクレア	○	
ストロビー	×	薬害注意	スミブレンド	×	
スミレックス	○		セイビアー	×	
ダコニール 1000	×	(散布前3日◎)	デラン	◎	薬害注意
銅水和剤(水酸化第二銅)	◎		トップジン M	△	
トリフミン	△		パルミノ/モレスタン	×	
ファンタジスタ	○		フェスティバル M	×	
フルーツセイバー	◎		フルピカ	◎	
プロパティ	◎		ベトファイター	○	
ベルコート	△		ベンレート	×	
ボトキラー	◎		ホライズン	◎	
ポリオキシシン	◎		無機銅剤	◎	
ヨネボン	◎		ライメイ	○	
ラリー	×	(2日)	ランマン	×	
リドミルゴールドMZ	×		ルビゲン	○	
レーバス	○		ロブラール	×	
有機銅剤	○	オキシンドーFLなど			