

指導機関向け

技術資料

ベフラン[®]液剤25
BEFRAN
25% Liquid Formulation



指導機関の皆様へ

農林水産省登録 第15646号

本資料には、公的試験機関等での試験例を掲載しておりますが、実際の防除場面では品種、栽培条件、使用濃度、使用時期などにより結果が異なる場合があります。ご指導上、本資料内容にご不明の点がありましたら、当社にご確認頂きますようお願い致します。

日本曹達株式会社



【りんごの休眠期から生育期まで幅広い病害を防除。

BEFRAN 25% Liq



【小麦の種子消毒から雪腐病・赤かび病まで、



【かんきつ貯蔵病害の予防に優れた効果を発揮。また、



また、残効性に優れ、各種薬剤耐性菌にも有効。]

uid Formulation

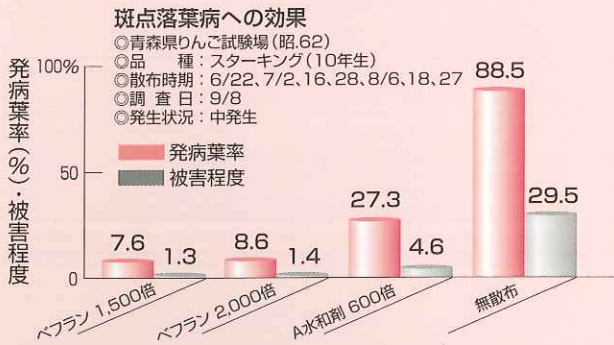


幅広く優れた効果を発揮する総合殺菌剤。]



青かび病・緑かび病の各種薬剤耐性菌にも有効。]

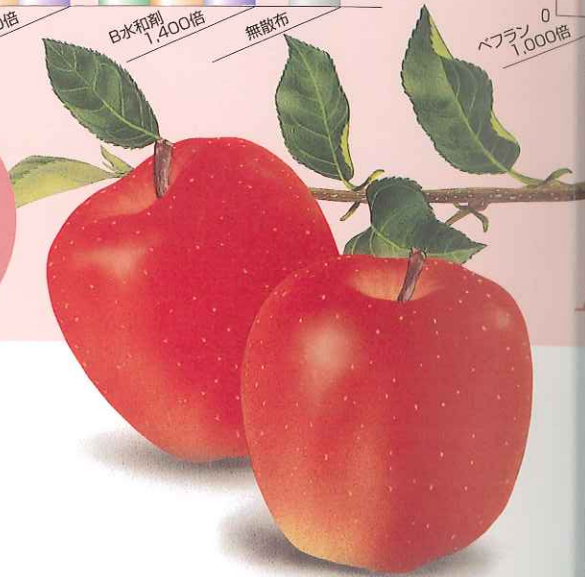
りんごの各種病害に対する効果



特 長

1. 幅広い抗菌スペクトラム。
2. 優れた予防効果と残効性。
3. 斑点落葉病、輪紋病、すす点病、すす斑病に高い効果。
4. モニリア病の治療にも有効。
5. 果実の汚れが少なく、止め散布にも最適。
6. 他剤と作用機作が異なるため、各種薬剤耐性菌にも有効。

りんご病害
の総合防除に!
りんご



ベフラン®液剤25 BEFRAN 25% Liquid Formulation

1.成分・性状

商品名: ベフラン液剤25 (有効成分25%)

BEFRAN 25% Liquid Formulation

試験名: DF-125

一般名: イミノクタジン酢酸塩 [iminocytidine triacetate]

化学名: 1,1'-イミノオジ(オクタメチレン)ジグアニジニウム=トリアセート

1,1'-iminodi(octamethylene) diguanidinium triacetate

構造式: $\left[\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}^+ \\ | \\ \text{C}-\text{NH}-(\text{CH}_2)_8-\text{NH}_2^+- \\ | \\ \text{H}_2\text{N} \end{array} (\text{CH}_2)_8-\text{NH}-\text{C} \begin{array}{c} \text{NH}_2^+ \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array} \right] \cdot 3\text{CH}_3\text{CO}_2^-$

分子式: $\text{C}_{24}\text{H}_{53}\text{N}_7\text{O}_6$

分子量: 535.7

外 観: 淡黄色澄明水溶性液体

融 点: 143.0~144.2°C

蒸気圧: 2.99×10^{-6} mmHg以下 (23°C)

溶解度: (g/l, 25°C)

水	764	n-オクタノール	0.49
メタノール	777	クロロホルム	0.32
エタノール	117	酢酸エチル	0.02
イソプロパノール	13.3	アセトン	0.01
n-ヘキサン、ベンゼン、テトラヒドロフラン及びDMFに不溶			

製 剤: 液剤

一本剤使用の際は—

- 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。
- 本剤は小児の手の届く所には置かないでください。

注意事項

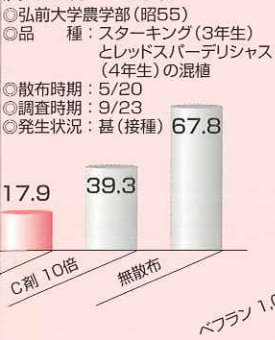
⚠ 効果・薬害等の注意

- イミノクタジンを含む農薬であるので、他のイミノクタジンを含む農薬の使用回数と合わせ、作物ごとの総使用回数の範囲内で使用する。
- ボルドー液とは混用しない。(沈殿)
- 麦類の種子消毒の場合、吹き付け処理は専用の種子消毒機を使用し、薬液が種子に均一に付着するようにする。また塗沫処理の場合は、適当な容器内で種子をかき混ぜながら薬液を滴下するなどして、種子に均一に薬液を付着させる。
- りんごに使用する場合、以下のことに注意する。
 - 芽出し2週間すぎから落花後40日ごろまでは、さび果、花そうでの軽微な不整葉を生ずることがあるので、この時期の散布はさける。
 - モニリア病防除に使用する場合、この時期の西洋なしには薬害を生ずるおそれがあるので、近接している場合にはかからないように注意する。
 - 紫紋羽病防除に使用する場合、苗木発芽後の処理では展葉を阻害する傾向があるので、発芽後の処理はさける。また、苗木根

部に付着した土壌をできるだけ除去したのちに処理する。

- アスパラガスに使用する場合、次のことに留意する。
 - 若茎に薬液が付着すると茎が曲がることがあるので留意する。なお、このことによる株養成への影響はみられていない。
 - 夏期高温時の散布では針葉(擬葉)が白化することがあるので、使用濃度を守り、朝夕に散布する。
- 日本なし・もも・うめ等の果樹、いね、きゅうり、あぶらな科作物、まめ類には、葉に薬害を生ずることがあるので、かからないように注意して散布する。(葉の薬斑)
- かんぎつの施設栽培で果実の着色終了前に使用する場合、果実に着色むらを生じるおそれがあるので、降雨時などの極端な多湿条件下での散布はさける。
- ぶどう晩腐病(休眠期散布)の防除の際、500倍では効果が劣ることがあるので、多発が予想される場合には250倍で使用する。ハウス栽培(特に加温ハウス)では、果実に薬斑を生じるおそれがあるので、散布はさける。

腐らん病への効果

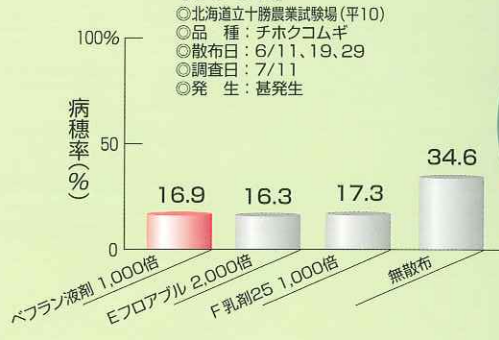


モニリア病(葉腐れ)への効果



■生育期散布による防除効果

【赤かび病】



小麦の
赤かび病防除に!
小麦

特 長

1. 従来の薬剤とは作用性が異なり耐性菌対策に有効。
2. 赤かび病(F・ニバレ、F・ロジウム)に有効。
3. マイコトキシン(DON)の低減にも有効。
4. 種子消毒(条斑病、紅色雪腐病)雪腐病(紅色雪腐、大粒菌核病)に優れた効果。

APPLE

幅広い適用病害、優れた効果

2.安全性

(1) 人畜毒性:医薬用外劇物

	原 体	製 品
急性経口毒性	ラット ^{※1} ♂ LD ₅₀ 326mg/kg	ラット ^{※2} ♂ LD ₅₀ 980mg/kg
	♀ LD ₅₀ 300mg/kg	♀ LD ₅₀ 1,050mg/kg
	マウス ^{※1} ♂ LD ₅₀ 377mg/kg	マウス ^{※2} ♂ LD ₅₀ 1,310mg/kg
	♀ LD ₅₀ 427mg/kg	♀ LD ₅₀ 950mg/kg
急性経皮毒性	ラット ^{※1} ♂ LD ₅₀ >1,500mg/kg	ラット ^{※3} ♂ LD ₅₀ >2,000mg/kg
	♀ LD ₅₀ 1,400mg/kg	♀ LD ₅₀ 2,000mg/kg

※1 東海大学医療技術短期大学、1976
 ※2 (財)畜産生物科学安全研究所、1981
 ※3 トキシコールラボラトリーズ、1986

(2) 魚毒性:A類相当(大日本インキ化学工業(株):1971、1982年)

	原 体	製 品
コ イ TLm(48時間)	33ppm	28ppm
タマジシコ TLm(3時間)	>100ppm	>100ppm

(3) 有用動物等に対する影響

I) 蚕(岩手県蚕試、福島県蚕試、山梨県蚕試:1982年)
 本剤1,000倍液は、散布後20日以上経過すればほぼ安全となるものと判断される。

II) ミツバチ

急性毒性試験(ハンチントンリサーチセンター:1985年)

急性経口毒性	LD ₅₀ 51.8μg/匹
急性経口毒性	LD ₅₀ 59.0μg/匹

3.特 長

1. 広い抗菌活性スペクトラムを示し、多くの病害に対して高い防除効果を示します。

子の菌類をはじめ、広範囲の糸状菌に有効です。

2. 従来の薬剤とは異なる作用性を有しています。

細胞膜機能および脂質合成に作用します。

3. 接触型の予防薬剤です。

孢子発芽、発芽管伸長、付着器形成、侵入糸形成等を強力に阻害します。

4. 他剤耐性菌に対しても優れた効果を示します。

ベンズイミダゾール系殺菌剤、ジカルボキシイミド系殺菌剤、エルゴステロール生合成阻害剤、ストロビルリン系と作用機構が異なります。

● 西洋なしに使用する場合、品種ル・レクチェではさび果を生じるので使用しない。

● 適用作物群に属する作物またはその新品種に本剤を初めて使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を十分確認してから使用する。

● 使用方法などを厳守する。特に初めて使用する場合は、農業改良普及センター・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

● 医薬用外劇物。取り扱いには十分注意する。誤って飲み込んだ場合には吐き出させ、直ちに医師の手当てを受けさせる。使用中に身体に異常を感じた場合には、直ちに医師の手当てを受ける。

● 眼に対して強い刺激性があるので、散布液調製時及び種子消毒の際には保護メガネを着用して、薬剤が眼に入らないよう注意する。眼に入った場合には直ちに十分に水洗し、眼科医の手当てを受ける。

● 皮ふに付着しないよう注意する。付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落とす。(刺激性)



● 使用の際は、保護メガネ、防護マスク、不浸透性手袋、不浸透性防除衣などを着用する。作業後は直ちに手足・顔などを石けんでよく洗い、洗眼・うがいをするとともに、衣服を交換する。

● 作業時に着用していた衣服などは、他のものとは分けて洗濯する。

● かぶれやすい体質の人は、取り扱いに十分注意する。

● 蚕に対して毒性があるので、桑にはかからないように注意して散布する。

保管: 密栓し、直射日光をさけ、食品と区別して、小児の手の届かない冷涼な所。カギをかける。盗難・紛失の際は、警察に届け出る。

● 火災時は適切な保護具を着用し、消火剤などで消火に努める。

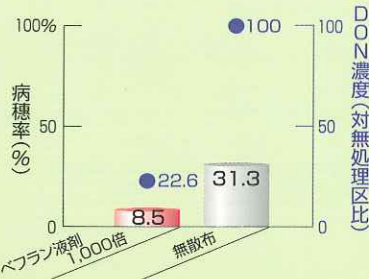
● 漏出時は保護具を着用し、布・砂等に吸収させ回収する。

● 移送、取扱いは、ていねいに行う。

使用量に合わせて薬液を調製し、使い切る。空容器は圃場などに放置せず、3回以上水洗し、適切に処理する。洗浄水はタンクに入れる。

■デオキシニバレノール (DON) 低減効果

◎北海道立十勝農業試験場(平15)
 ◎品 種: ホクシン
 ◎散布日: 6/12、19、27
 ◎調査日: 7/10
 ◎発 生: 暴発生(接種)
 ◎DON分析: 7/23に収穫し、3週間はさかけ乾燥後脱穀した子実についてELIS法で分析



■種子消毒による防除効果

■小麦の紅色雪腐病に対する「ベフラン液剤」の効果(昭61年度成績より抜粋)(チホクコムギ)

供試薬剤	処理法	北見農試 発病度	十勝農試 発病度	中央農試 発病度	薬害
ベフラン液剤	原液0.3%吹付	-	0	1.7	なし
ベフラン液剤	原液0.5%吹付	2.1	0	4.2	なし
G水和剤	0.5%粉衣	67.3	59.3	-	なし
G水和剤	7.5倍液3%吹付	-	-	5.8	なし
無処理	-	74.9	61.5	18.3	-

北見農試	十勝農試	中央農試	結果の概要
発病状況: 多い 薬剤処理時期: 61.9/9 播種時期: 61.9/10 調査: 62.4/18 雪腐病防除: チオファネートメチル	発病状況: 多い 薬剤処理時期: 61.9/9 播種時期: 61.9/12 調査: 62.4/6、26 雪腐病防除: プロシムドン	発病状況: 少ない 薬剤処理時期: 61.9/17 播種時期: 61.9/18 調査: 62.4/6 雪腐病防除: メフロニル	ベフラン液剤による種子消毒は、紅色雪腐病の種子伝染による発病に対して対照薬剤に勝る効果が認められ、薬害もなく実用性があると考えられた。

■柑橘(みかん)

温州みかんの貯蔵病害
 ◎愛媛県立果樹試験場(平3)



特長

- 1.優れた予防効果と残効性
- 2.黒腐病に優れた効果。
- 3.白かび病にも有効。
- 4.果実の汚れが少ない。
- 5.他剤と作用機作が異なる

抗菌力! ベフラン®液剤25

4.適用病害と使用方法

*印は収穫物への残留回避のため、その日まで使用できる収穫(摘採)前の日数と、本剤及びイミノクタジンを含む農薬の総使用回数の制限を示す。

作物名	適用病害名	希釈倍数(倍)	使用時期*	総使用回数*		使用方法	
				本剤	イミノクタジン		
麦類 (小麦は除く)	雪腐大粒菌核病	1,000	根雪前	3回 (散布は2回)	3回 (散布は2回)	散布	
	紅色雪腐病	乾燥種子1kg当たり 10倍希釈液30~50ml	は種前			塗沫処理	
		乾燥種子1kg当たり 5倍希釈液15~25ml				種子吹き付け処理 または塗沫処理	
	条斑病	乾燥種子1kg当たり 原液3~5ml	10~30分間種子浸漬				
	斑葉病	250~500					
なまぐさ黒穂病	1,000~2,000						
小麦	雪腐大粒菌核病	1,000	根雪前	5回 (出穂期以降は 2回)	5回 (出穂期以降は 2回)	散布	
	紅色雪腐病	乾燥種子1kg当たり 10倍希釈液30~50ml	は種前			塗沫処理	
		乾燥種子1kg当たり 5倍希釈液15~25ml				種子吹き付け処理 または塗沫処理	
	条斑病	乾燥種子1kg当たり 原液3~5ml	10~30分間種子浸漬				
	なまぐさ黒穂病	1,000~2,000					
赤かび病	21日						
りんご	紫紋羽病	250	苗木植付前	—		根部浸漬	
	モニリア病	1,000	展葉期	5回 (開花期以降) 散布は3回)	7回 (開花期以降) 散布は3回)	散布	
	腐らん病	500~1,000	休眠期				
	斑点落葉病、すす点病、 すす斑病、褐斑病、輪紋病	1,500~2,000	7日				
	黒星病	1,500					
晩腐病	250~500						
ぶどう	褐斑病	250	休眠期	1回	3回		
	黒とう病	250		2回			
	枝膨病	1,000	60日				
日本なし	黒斑病	250	休眠期	1回	5回 (散布は4回)	散布	
西洋なし	輪紋病	1,500	30日	4回			
	黒斑病	250					
もも	縮葉病	250~500	休眠期	1回	3回 (休眠期は1回)		
みかん	貯蔵病害(青かび病、緑かび病)	2,000~3,000	前日	3回	3回		
	貯蔵病害(黒腐病、白かび病)	2,000					
みかん以外のかんぎつ類	貯蔵病害(青かび病、緑かび病)	2,000~3,000	前日	2回	2回		
	貯蔵病害(黒腐病、白かび病)	2,000					
マルメロン	腐らん病	1,500	展葉期	4回 (開花期以降) 散布は3回)	4回 (開花期以降) 散布は3回)		
茶	灰色かび病	1,000	40日	2回	2回		
アスパラガス	茎枯病		収穫終了後(冬期まで)	5回	5回		
りんどう	花腐菌核病、葉枯病	1,500	—	8回	8回		

(上表は、2004年12月現在の登録内容です。)

の貯蔵病害(果実腐敗)に対する効果

(緑かび病)に対する薬剤防除試験結果



ベンズイミダゾール系薬剤高度耐性菌優占圃場における防除効果(緑かび病)



みかん・柑橘の貯蔵病害防除に!
みかん・柑橘



CITRUS

本表は過去の試験例をもとに作成しておりますが、品種・栽培条件・使用濃度・使用時期などにより結果が異なる場合があります。したがって、使用時の混用性を保証するものではありません。

5.混用事例表

作物名 殺虫剤 及び殺ダニ剤	りんご	みかん	ぶどう
アーデント(水)	●	●	
アグロスリン(水)	●		
アタブロン(SC)	●		
アディオン(水)	●		
アドマイヤー(水)	●		
アニバース(乳)			
アブロード(水)			
エイカロール(乳)	●		
エビセクト(水)			
エルサン(水)	●		
エルサン(乳)		●	
エンセダン(乳)			
オサダン(水)	△		
オフナック(水)	●		
オマイト(水)	△		
オルトラン(水)		●	
カーラ(フロアブル)	×		
カスケード(乳)	●		
キルバール(液)	●		
ケルセン(乳)	●		
コテツ(フロアブル)	△		
サイアノックス(水)	●		
サイハロン(水)	●		
サンマイト(水)	●	●	
サンマイト(フロアブル)			
シトラゾン(乳)	●		
水和硫黄剤		△	
スカウト(フロアブル)	△		
スプラサイド(水)	●		
スプラサイド(乳)		●	
スミチオン(水)	●		
スミチオン(乳)		●	
スミロディー(水)	●		
精製マシ油(乳)	●		
石灰硫黄合剤		●	●
ダーズバン(水)	△		
ダーズバン(乳)			
ダイアジノン(水)	●		
ダニカット(乳)		●	
ダニトロン(フロアブル)	●		
デナボン(水)	△		
テルスター(水)	●		

作物名 殺虫剤 及び殺ダニ剤	りんご	みかん	ぶどう
トクチオン(水)	●		
トレボン(水)	●		
トレボン(乳)			
ニッソラン(水)	●	●	
ニッソランV(乳)			
ノーモルト(乳)	●	●	
ノンマイト(水)	●	●	
パーマチオン(水)	●		
バイスロイド(EW)	●		
バイデン(乳)		●	
バシレックス(水)	●		
パダン(水溶)			
パノコン(乳)		●	
パロック(フロアブル)	●		
ピラニカ(水)	●	●	●
ピラニカ(EW)			
プロカーブ(水)			
ペイオフME(液)	●		
ボルテージ(水)			
マイトクリーン(フロアブル)	●		
マイトサイジンB(乳)	●		
マブリック(水)	△	△	
マブリック(EW)	●	●	
ミカントップ(乳)		●	
マイクロデナボン(水)	△		
モスピラン(溶)	●		
ラービン(水)	●		
ラービン(フロアブル)	●		
ランネート(水)			
硫酸ニコチン	●		
リンナックル(水)	●		
ルビトックス(乳)	●		
ロディー(乳)		●	
ロムダン(フロアブル)	●		
DDVP(乳)	●	●	
MR.ジョーカー(水)			

■殺菌剤・その他

アリエッティ(水)		●	
シリカブロー		●	
ストロビーDF		●	
リドミルMZ		●	

記号の説明 ● 過去の試験例により薬害の問題がなかった。△ 混用で凝集するが、攪拌すれば問題なかった。× 混用できない。

■ベフラン普及会

協友アグリ株式会社
クミアイ化学工業株式会社
三共アグロ株式会社
サンケイ化学株式会社

[事務局]

日本曹達株式会社

〒100-8165 東京都千代田区大手町2丁目2番1号

TEL (03) 3245-6178 FAX (03) 3245-6084

ホームページアドレス

<http://www.nippon-soda.co.jp/nougyo/>

■誤飲、誤食等による中毒が発生した場合は下記機関にお問い合わせください。

財団法人日本中毒情報センター

散布作業中や散布後に異常を感じた場合は、直ちに医師の手当てを受けてください。
処置法などで不明なことは、医師から下記に電話してお尋ねください。

中毒110番	ダイヤルQ ² (3分300円)	医療機関専用有料電話 (1件につき一律2,000円)
大 阪 (365日・24時間対応)	0990-50-2499	0727-26-9923
つ く ば (毎日9～21時 12/31～1/3は除く)	0990-52-9899	0298-51-9999