



§ 1 「生物農薬」とは何？

生物農薬とは「有害生物の防除に利用される、拮抗微生物、植物病原微生物、昆虫病原微生物、昆虫寄生性線虫、寄生虫あるいは捕食性昆などの生物的防除資材」と位置付けられており、農薬の有効成分として、微生物や昆虫などを生きた状態で製品化されたものです。

利用される生物を分類すると

- 1) 天敵昆虫：捕食性昆虫、寄生性昆虫、捕食性ダニ
- 2) 天敵線虫：昆虫寄生性線虫、微生物捕食性線虫
- 3) 微生物：細菌、糸状菌、ウイルス、原生動物

となり、昆虫、ダニ、線虫を有効成分するものを「天敵農薬・天敵製剤」、微生物（真菌や細菌）を主成分するものを「微生物農薬・微生物製剤」と呼んでいます。国内の生物農薬の登録数は、現在は天敵農薬が55登録、微生物（BT除く）農薬で68登録になります。

「天敵製剤」：農業害虫を対象とし、捕食者と被食者（食うものと食われるもの）の関係にある捕食者を製剤化した殺虫剤になります。ここでの殺虫の意味としては、捕食だけでなく捕食寄生や昆虫病原性寄生が含まれます。自然界ではテントウムシとアブラムシや、カマキリとバッタなどの関係が挙げられます。

「微生物製剤」：農業害虫に殺傷効果のある微生物を製剤化した殺虫剤と、農業病害に発症抑制効果のある微生物を製剤化した殺菌剤があります。



アリスタライフサイエンス提供

近年、国内の施設果菜類の栽培現場においては、アザミウマ類やコナジラミ類の薬剤感受性の低下が数多く報告されており、また、これらの害虫が媒介するウイルス病のまん延も非常に大きな問題となっています。これらの害虫を化学殺虫剤のみで防除することは難しくなっており、生物的防除の活用が注目が集まっています。アザミウマ類、コナジラミ類の生物的防除では天敵利用が注目されることが多いのですが、トマトのようなカブリダニ類が使用できない作物では微生物殺虫剤の利用が期待されます。しかしながら、昆虫寄生菌製剤が利用されている地域はまだ限定的であり、広く普及しているとはいえません。これは利用方法の周知が不十分で昆虫寄生菌の効果を十分に引き出せていないことや、過去に推奨されていた処理方法が生産者に敬遠されてきたことなどが背景にあるようです。

< 昆虫寄生菌製剤利用のポイント >

- 適期に使用する
- 必ず複数回散布を行う
- 単用なら発生初期に利用
- 散布後の蒸しこみは不要

< 特徴・メリット >

- ・ 薬剤抵抗性害虫への防除効果が高い
- ・ 農業害虫への薬剤抵抗性リスクが低い
- ・ 散布回数の上限がない
- ・ 持続可能な防除暦を計画しやすい

< 留意点 >

- ・ 発生病害虫の特定が必要です。
- ・ 病害虫の発生初期段階での見極めが必要です。
- ・ 効果がマイルドなので、害虫の発生状況、病害発生状況に応じた対応が必要です。

- 併用可能な化学殺菌剤の確認
- 化学殺虫剤との相乗効果を活用
- 葉裏にかかるよう十分量を丁寧に散布する



アリスタライフサイエンス提供

§ 2 ニッソーグリーン「マスターピース水和剤」のご紹介

ニッソーグリーンから発売されている「マスターピース水和剤」は、レタスの葉から分離されたシュードモナスロデシア HAI-0804 株を有効成分とした生物農薬殺菌剤です。主として、イモ類や野菜類の軟腐病、レタスの腐敗病、キャベツの黒腐敗病、ブロッコリーの花蕾腐敗病、小粒核果類やかんきつのかいよう病、もものせん孔細菌病に対して「予防」の効果を示します。



< 特長 >

- ① 生きた微生物を有効成分とする細菌病防除剤です。
- ② バイオフィーム形成能力(固体の表面に微生物と微生物がつくる菌体外多糖などの生産物が集まりできた構造体)がある微生物で、植物の負傷箇所を保護します。
- ③ 改正 JAS 法に適合しているため回数制限がなく、農薬の使用回数がカウントされません。
- ④ 従来の生物農薬に比べ低い温度域においても効力が期待できます。
- ⑤ 混用できない薬剤においても、1 日以上空けての交互散布(近接散布)は可能です。
- ⑥ 薬剤散布後の作物に対する汚れが非常に少なく、果菜類、葉菜類など安心して使用できます。
- ⑦ 降雨の有無による効力に対する影響が少ないです。

< 作用機構 >

マスターピースには抗菌性はありません。作用機構は、栄養及び空間競合による生物の体のある現象に対して二つの要因が同時に働いて、互いにその効果を打ち消し合う拮抗作用です。

< 生育条件および安定性 >

生育温度範囲: 5 ~ 35℃
 最適生育温度: 10 ~ 30℃
 生育 pH 範囲: 5 ~ 10
 最適生育 pH: 5 ~ 9

■ 適用作物および病害

作物名	適用病害名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	シュードモナスロデシアを含む農薬の総使用回数
※野菜類 (だいこん、はくさい、ブロッコリー、キャベツ、レタス、非結球レタス、かぼちゃ、ズッキーニ、しょうが、トマト、ミニトマトを除く)	軟腐病	1,000~2,000倍	100~300ℓ / 10a	収穫前日まで	-	散布	-
だいこん、はくさい	軟腐病 黒斑細菌病						
キャベツ	軟腐病 黒斑細菌病 黒腐病						
レタス、非結球レタス	軟腐病 腐敗病 斑点細菌病						
ブロッコリー	軟腐病 黒斑細菌病 花蕾腐敗病						
しょうが	腐敗病						
かぼちゃ、ズッキーニ	軟腐細菌病						
トマト、ミニトマト	萎え細菌病 軟腐病 かいよう病	1,000~4,000倍	200~700ℓ / 10a				
かんきつ	かいよう病						
小粒核果類	せん孔細菌病						
もも、ネクタリン	せん孔細菌病						
マンゴー	枝枯細菌病 かいよう病	2,000倍					
キウイフルーツ	かいよう病						

※通知改正により作物分類が変更となり、ばいれいしゅ等のいも類が「野菜類」に含まれています。

生きた微生物を有効成分とし、細菌性病害防除剤で、病原性細菌に対し抗菌作用は有せず、植物体上で病原性細菌との競合作用によるものと考えられ、本菌はバイオフィーム形成能力を有しており、その特性が病原性細菌との競合作用に効果的に作用していると考えられ、病原性細菌が植物体内に侵入した後では、十分な効果は期待できず、予防散布により効果を得られる事から、発病前からの散布をする必要があります。化学農薬とは作用性が異なるため、化学農薬に対し感受性が低下した病原菌に対しても同様に効果が認められ、製品の特性上、マルハナバチやミツバチ、天敵昆虫に対する影響の問題はありません。

■ 上手な使い方(防除実例)

