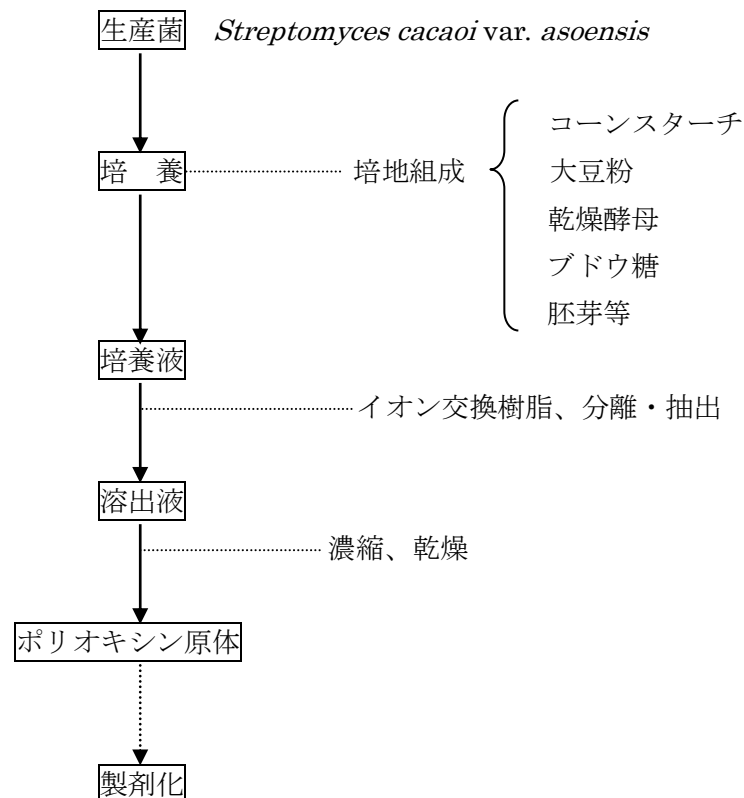


果樹・蔬菜用殺菌剤「ポリオキシシン」について －微生物由来の天然物質農薬としての紹介－

1. 発酵生産技術による天然物質農薬

ポリオキシシンは、1961年(昭和36年)、理化学研究所の鈴木三郎博士らの発見によって、熊本県阿蘇地方の土壌から分離された微生物 (*Streptomyces cacaoi* var. *asoensis*) を培養して得られる天然由来の発酵生産物です。ポリオキシシンの工業的生産は、この土壌から純粋分離した放線菌を使って、スターチ、小麦胚芽、大豆粉、ビール酵母などの天然素材を原料とした発酵法によって行われ、得られた培養液からイオン交換樹脂を用いて分離、抽出します。ポリオキシシンの製造プロセスには、化学合成の手が加えられておらず、発酵生産技術を利用して生産した天然物質農薬で、化学合成農薬ではありません。

<ポリオキシシンの製造プロセス>



2. 有効成分、生物活性

ポリオキシシンは構造的に類似したAからNの成分を含む複合体で、各成分はアミノ酸と核酸とが結合した分子構造をもっています。一般の農薬は化学合成によって製造されているものが大部分ですが、ポリオキシシンは天然の原料から生合成された天然物質であり、化学合成農薬で

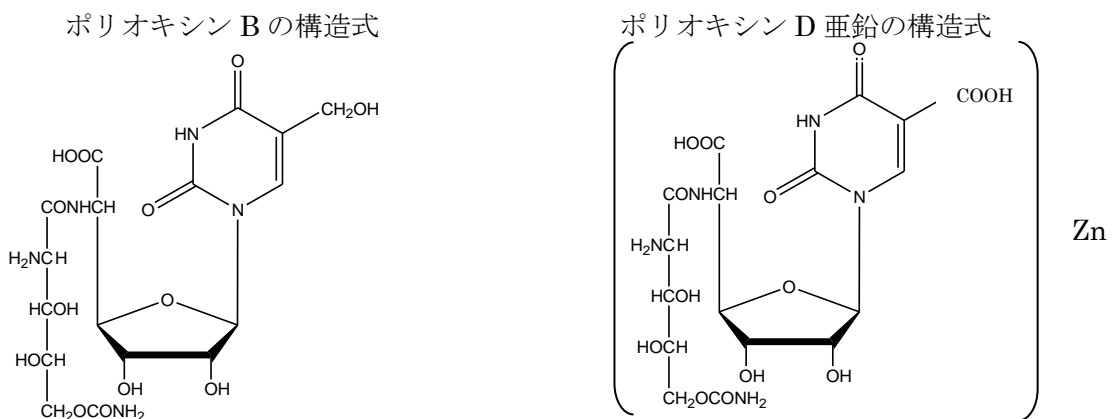
はありません。

ポリオキシンは植物病原性のカビ類によって引き起こされる果樹・野菜のアルタナリア病、うどんこ病、灰色かび病等や花卉類の各種病害の防除剤として、幅広く使用できます。

また近年、ハダニ類、アザミウマ類への実用性も認められ、病害との同時防除により散布回数
の低減にも貢献できるものと期待しております。

1967年（昭和42年）の登録販売時から数十年にわたり、日本国内、海外で広く使用されて
いますが、中毒、環境汚染などの、問題となる事例は報告されておらず、安全性の高い殺
菌剤として知られています。

環境中においては土壌微生物によって容易に分解され、土壌中での半減期は一週間以内の易
分解性であることが証明されています。



<ポリオキシシン B の化学名>

5-(2-アミノ-5-O-カルバモイル-2-デオキシ-L-キノロンアミド)-5-デオキシ-1-(1,2,3,4-テトラヒドロ-5-ヒドロキシメチル-2,4-ジオキソピリミジンル)-β-D-アロフランウロニックアシド

<ポリオキシシン D 亜鉛塩の化学名>

ジソク 5-(2-アミノ-5-O-カルバモイル-2-デオキシ-L-キノロンアミド)-5-デオキシ-1-(1,2,3,4-テトラヒドロ-5-カルバモキシ-2,4-ジオキソピリミジンル)-β-D-アロフランウロニックアシド

3. 作用機構

ポリオキシンは、他の殺菌剤とは違った独自の作用機作を有しており、植物病原菌の細胞壁の主成分であるキチン生合成を特異的に阻害して、孢子発芽管及び菌糸の伸長を阻止することで防除効果を発揮します。カビ類の細胞壁キチン合成阻害以外の作用は全く示さないことから、キチン質を持たない動物や植物に対して、毒性がきわめて低い事が知られています。また、細菌感染症に用いられる医薬や獣医薬用の抗菌剤とは作用機作が異なっており、キチン質の無い細菌に対して全く抗菌活性を示さないことから、医薬分野で問題となっている細菌の薬剤交叉耐性を引き起こす可能性はありません。

4. ポリオキシシン剤及びポリオキシシンを含む混合剤

薬剤名	有効成分
ポリオキシシン AL 水溶剤	ポリオキシシン複合体・・・50% (ポリオキシシン B として 500,000AmBu/g)
ポリオキシシン AL 水和剤	ポリオキシシン複合体・・・10% (ポリオキシシン B として 100,000AmBu/g)
ポリオキシシン AL 乳剤	ポリオキシシン複合体・・・10% (ポリオキシシン B として 100,000AmBu/g)
ポリベリン水和剤	ポリオキシシン複合体・・・15% (ポリオキシシン B として 150,000AmBu/g) イミノクタジン酢酸塩・・・5%
ダイアメリット DF	ポリオキシシン複合体・・・15% (ポリオキシシン B として 150,000AmBu/g) イミノクタジンアルベシル酸塩・・・12.5%
デュアルサイド水和剤	ポリオキシシン複合体・・・18% (ポリオキシシン B として 180,000AmBu/g) プロピレングリコールモノ脂肪酸エステル・・・40.0%
ジオゼット水和剤	ポリオキシシン D 亜鉛塩・・・2.25% (ポリオキシシン D として 20,000PsDu/g)

5. ポリオキシシンに関する問合せ

科研製薬㈱ 特薬部 農薬営業グループ (電話03-5977-5031)

6. 海外における天然物質農薬としての登録

ポリオキシシンの一成分であるポリオキシシンDを主成分としたポリオキシシンD亜鉛塩は、1997年に米国環境保護庁 (U. S. EPA) による農薬登録を取得しました。このポリオキシシンD亜鉛塩は、厳重な審査の過程で、その高い安全性と天然物由来であることが認められ、バイオペスティサイド (天然物質農薬) として分類されており、米国をはじめとした多くの国で残留基準値の設定が免除されております。

また、2019年には米国での有機資材認証を取得しております。

以 上