

菌核病防除生物農薬 ミニタン®WG(コニオチリウム 製剤)の菌核病に対する効果

兵庫県立農林水産技術総合センター病害虫部 岩本豊
ミニタン®WGは石原産業株式会社がプロファイタ社から輸入・販売する権利を取得し、2000年から日本国内の開発に着手、2007年にキャラベツ及びレタス菌核病に対する日本登録を取得していました。コニオチリウム菌は菌核病菌の生育に拮抗的に作用するとともに、菌糸または菌核に寄生、崩壊させます。本剤を菌核病汚染土壌に施用することとで、菌核の密度を減少させ、このことにより、菌核病の発生を抑えることが明らかになりました。化学合成農薬の使用削減が可能となります。

《ミニタン®WG》

有効成分: *Coniothyrium minitans*



《菌核病への感染》

*C. minitans*は、菌核病の原因となる菌核に感染し、構造にダメージを与え、最終的に菌核を崩壊させます。

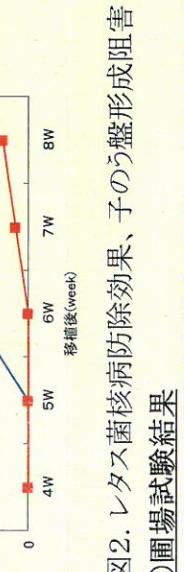


健全な菌核 菌核に感染、ダメージを与える 約2～3ヶ月で、菌核を完全に崩壊させる

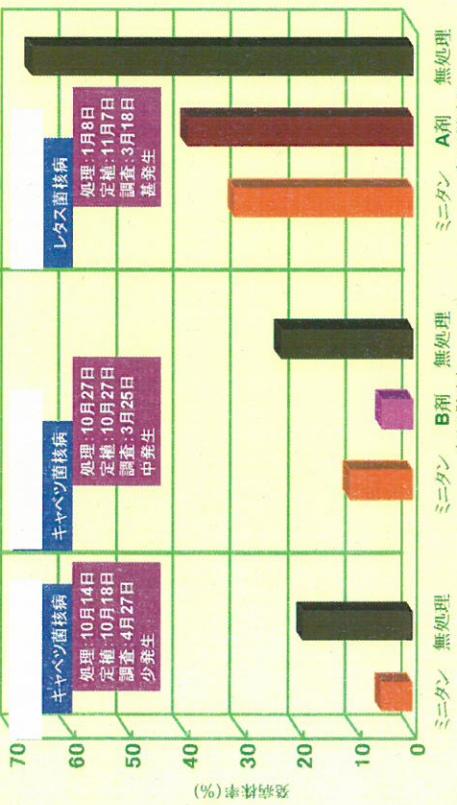
図1. *C. minitans*の菌核への感染様式 (*in vitro*)

《ミニタン®WGの効果》

①レタス菌核病に対する効果および子のう盤形成に対する効果
プラスチックカップに園芸培土を充填し、その上に菌核病汚染土を充填した。これにミニタン®WGの125倍希釀液を灌注し、4週間、人工気象機内で静置後、レタス苗を移植し、その後の発病と子葉盤形成数を調査した。

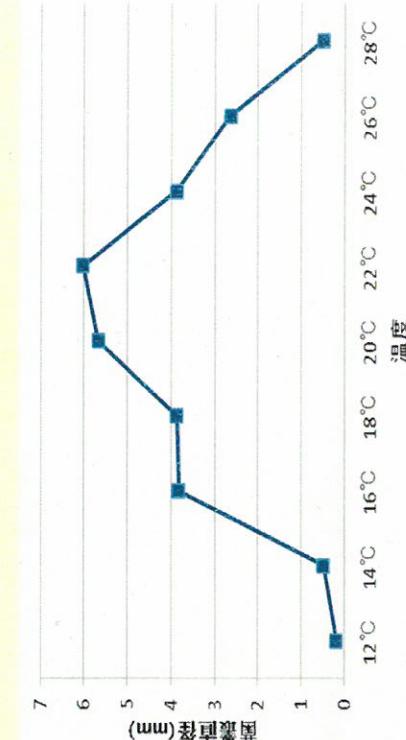


③レタス菌核病防除効果、子のう盤形成阻害
②圃場での効果試験を実施したところ、ミニタン®WGは化学農薬ほどシャープではないが、条件が合えば防除効果が得られ、実用性があるともわれました。



《開発技術の内容》

1. コニオチリウム ミニタンスの生態解明: 本有効菌の最適生育温度を調べたところ**20～22°C**であった。本菌の耐暑性・耐冷性については高温(30°C以上)暴露によって速やかに死滅してしまったが、低温状態には非常に強かった。よって本菌を使用する場合は、夏期の高温時(**6月～9月**)を避ける必要がある。



2. コニオチリウム ミニタンスの適応性の解明
1) キャベツ・レタスに対する適応性の検討: 室内及びほ場で検討したが、室内検定では防除価**60～80**、ほ場試験では防除価**40～60**の間であり、単独での実用性は低いが、体系防除の一つとして有望である。

2) 施用方法
ア. 施用時期と防除効果: 植え付け直前に処理するより、前作鋤込み時の処理が優る。
イ. 施用量と効果: 通常(125倍液100L/10a)の1/2濃度の薬剤を200L/10a処理すると散布ムラが無くなり防除効果が向上する。
ウ. 連年施用の効果: 同一ほ場に1年1回で、3年連年施用することによって防除効果は増加する。

《まとめ》 ①ミニタン®WGの効果的な 使用法

菌核病は、越冬し土壌中に存在する菌核が子のう盤を形成、子のう盤子の飛散により作物に感染、伝搬します。ミニタン®WGは土壌中に存在する菌核を崩壊し、子のう盤形成を阻止し、感染を抑制するため、作物の収穫直後から定植前までの処理タイミングが望ましい。

②ミニタン®WGの作用時期
ミニタン®WGの作用時期

兵庫県内の菌核病防除の場面においてミニタン®WGが有効に使われるためには気象、土壤条件、作物栽培体系、作物栽培条件などを考慮に入れた使用が望ましいと思われます。たとえば、前年、多発したようなほ場では、生物農薬だけではなく、不足しますので、化学農薬との体系防除が必要になります。現在、主な普及対象となる阪神地域と淡路地域で展示ほを設けて検討しております。

②今後の方針