豊かな稔りに。日本の農業を応援します。





今月の特集

うどんこ病

☆今月号は、「うどんご病」についてご説明します。

敵を知るには まず 見かた から!!

~ ①うどんこ病の種類編 ~

うどんご病菌は、ウドンコカビ目ウドンコカビ科に属する菌類の総称あり、1科16属約900種とバラエティーに富む病原菌です。それ故、感染する作物種や分布する地域も広く、9,838種(双子葉植物9,176種、単子葉植物662種)の植物に寄生し、南極を除くすべての大陸に分布していることが確認されています。

これだけ数多くの種があるにも関わらず、うどんこ病の病徴はどれも同じように見え区別することが難しい病害です。しかしながら、顕微鏡で病原菌をよく観察すると色々な違いが見えてきます。その一つが胞子の成り立ちです。まず大きな違いは胞子が数珠状に連続かするかどうかです。連続する胞子のことを専門用語で鎖生と言い、連続しない胞子を単生といいます。次に区別の基準となる特徴は、胞子の中にフィブロシンという顆粒があるかないかです。

今回は、「いちご」うどんこ病菌、「きゅうり」うどんこ病菌の違いや生活環、さらには上手な防除の仕方について説明します。

いちごのうどんこ病

・胞子は鎖生し、胞子の中にはフィブロシンがあるのが特徴

いちごにのうどんこ病はPodosphaera aphanisという1種類の病原菌によって引き起こされますが、2種類のレースが存在することが最近わかってきました。「レース0」はいちごの品種の"とよのか"と"はるのか"の2種類に感染することが出来ませんが、「レース1」はほとんど全ての品種に感染することが分っています。

学名	胞子の形状	いちごの品種					
		レース	とよ のか	宝交 早生	女峰	はる のか	麗紅
Podosphaera aphanis	胞子は鎖生し、胞子の中に フィプロシンがある。	レース0	ı	•	•	ı	•
		レース1	•	•	•	•	•

●は発病が認められる。-は発病が認められなかった。

きゅうりのうどんこ病

・いちごのうどんこ病とは違い複数の病原菌が感染することが分っています。 今回は、胞子の形状や感染様式に特徴がある3つの菌種について紹介いたします。

主にPodosphaera xanthiiが優先していますが、Golovinomyces cucurbitacearum、Leveillula tauricaも感染することが知られています。

Podosphaera 種、Golovinomyce種:

表皮寄生性のうどんこ病菌であり吸器を植物組織内に作りますが、葉の表面を覆うように病斑を拡大させていくため菌体のほとんどの部分が葉の表面に露出しています。この2種類のうどんこ病菌は共に胞子を鎖生させますが、胞子の中にフィブロシンの有無が違いとなっています。

Leveillula: 菌糸が葉の組織内に広がっていく内生型のうどんこ病菌です。病斑の見た目も上記2種類のうどんこ病とは違い葉にスポット状の黄斑を作ります。また胞子が連続しない単生の胞子を作ることが特徴です。

学名	胞子の形状・特長				
Podosphaera xanthii		胞子は鎖生し、胞子の中にフィ ブロシンがある。			
Golovinomyces cucurbitacearum		胞子は鎖生し、胞子の中にフィ ブロシンがない。			
Leveillula taurica		胞子は単生であり、胞子の中にはフィブロシンがない。			

ひとくちに、うどんこ病といってもレースが存在したり属名や種名が違う多くの病原菌が存在し、感染できる作物や、環境により発生する病原菌が違っているようです。

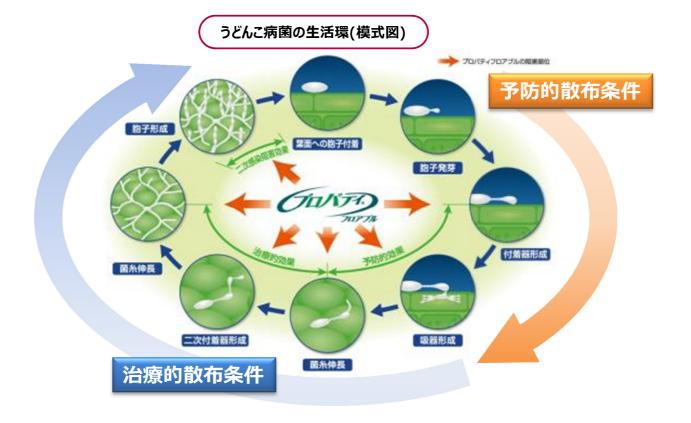
よって、うどんご病の防除には、系統の異なる薬剤のローテーション散布や、物理的防除剤(カリグリーン)を組み合わせるなどの工夫が必要です。

敵を知るには まず <u>見 か た</u>から!!

~ ②うどんこ病の生活環~

うどんこ病は一度発生してしまうと防除が困難となる病害です。そのため本病に対する防除方法 として、一般的に病原菌の菌密度が低い予防的条件での薬剤処理が推奨されています。

では、"予防的条件"とはどの様な状態を指すのでしょうか?



予防的条件は、吸器形成まで

上の模式図はうどんご病の生活環を示しており、予防的条件とは、胞子発芽から吸器形成までのこ とをいいます。

しかしながら、病原菌は非常に小さいため胞子の発芽・付着器や吸器の形成は顕微鏡でなければ観 察することが出来ず、下の写真のように病斑はなく実際に予防的条件を目でみて判断することが 困難です。



うどんこ病の胞子および付着器 バーは大きさを示し、約0.01~0.02mm

うどんこ病の吸器

吸器形成がされた後は、病斑が見えなくても治療的条件



治療的条件とは??

"治療的条件"について

下の写真は、初期病斑が見え始めた頃のもので、"予防的条件"と思う人が多いと思います。 しかしながら、実際に病斑をルーペなどで見ると繁茂した菌糸や胞子の形成が観察できると思います。模 式図で示しますと、菌糸伸長から胞子形成のステージであり、既に"治療的条件"となっています。



病斑上に胞子形成が見られる状態では、 新葉あるいは上位葉へ胞子を飛散させ、飛散した胞子が発芽し吸器を形成している可能性があります。

それでは、病斑がなく散布タイミングの判断が難しい予防的条件で薬剤散 布をするにはどうしたらいいのでしょうか?



答えは、"病斑が見えなくてもプロパティフロアブルを散布する"です。

プロパティフロアブルは、吸器形成阻害活性が最も高く、菌糸伸長に対する効果も優れる為、予防または治療的条件が判断し難い場面でも高い防除効果を発揮するからです。

次のページでは、当社がおすすめする**うどんこ病防除剤 "プロパティフロアブル"** を使った上手な防除方法についてご紹介します。

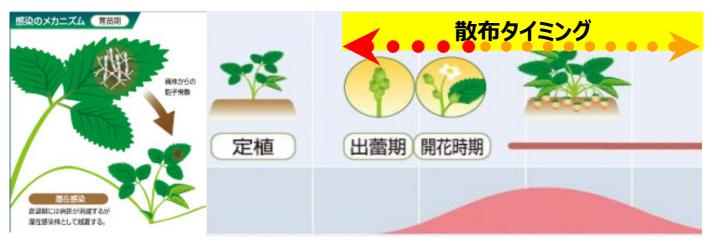
うどんこ病防除剤 "プロパティフロアブル" を使った上手な防除方法



いちごの防除タイミング

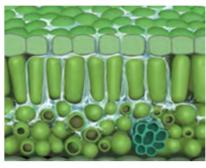
花が咲いたらプロパティ

☞ 防除のポイント 開花期から収穫期前までに徹底的にたたく!!



いちごうどんこ病は、育苗期に感染し出蕾期以降の気温低下と共に病斑を形成し、胞子を飛散させることで新葉へと病害を広げていきます。

したがって、**一次伝染源となる病斑が形成され始める出蕾期から開花期で防除**することにより効率的な防除を行うことができます。



更に、本剤は葉内に有効性分が広がるマルチスプレッド効果を有しているため潜伏感染した植物体内の病原菌を直接たたくことができます。

きゅうりの防除タイミング

ピンチ(摘芯)のときに<u>プロパティ</u>

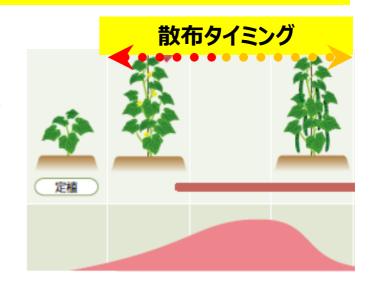
☞ 防除のポイント

摘芯期での徹底防除!!

摘芯期は、元肥の残効切れと着果負担がかかり草勢が衰えるため、うどんこ病が発生しやすい時期です。

また、着果により水分が不足し、乾燥ぎみとなる ためうどんご病の発病にとって好適な条件が整い ます。

従って、**摘心期にプロパティを散布**することにより 病害の初発生を防ぎ、感染による病原菌の増 殖を抑え効率的な防除を行うことができます。



石原の農薬登録情報

● 2 0 16年10月15日~11月22日までの間に登録された弊社の新農薬(適用拡大を含む)は、次の通りです。

平成28年10月19日付け

登録番号: 第20265号 **石原ネマトリンエース粒剤 (ホスチアゼート粒剤)**

適用拡大の概要

<総使用回数の変更>

・作物名「しょうが」のホスチアゼートを含む農薬の総使用回数を 「1回 」から「2回以内(植付前の土壌混和は1回以内、土壌灌注は1回以内) に変更する。

登録番号:第18358号 カリグリーン(炭酸水素カリウム水溶剤)

適用拡大の概要

<使用時期の変更>

・作物名「たばこ」の使用時期を「収穫10日前まで」から「収穫3日前まで」に変更する。

登録番号:第22114号 **ガードホープ液剤 (ホスチアゼート液剤)**

適用拡大の概要

<作物名の追加>

・作物名「しょうが(ネコブセンチュウ)」を追加する。

<使用方法、使用液量の変更>

・作物名「トマト、ミニトマト、すいか、メロン、にがうり、にんにく、茶(幼木)、きく、ぼたん」の 使用方法「1㎡当り2ℓ土壌灌注」を「土壌灌注」に変更し、該当する使用液量を「2ℓ/㎡」に変更する。

平成28年11月2日付け

登録番号:第23784号 システムミヤコくん (ミヤコカブリダニ剤)

適用拡大の概要

<適用病害虫の変更>

- ・作物名「果樹類(施設栽培)」を追加する。
- ・作物名「花き類・観葉植物(施設栽培)」を追加する。

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	・ 本剤の 使用回数	使用方法	ミヤコカブリダニ を含む農薬の 総使用回数
果樹類 (施設栽培)	ハダニ類	2~5パック /樹	発生直前 ~ 発生初期	-	放飼	ı
花き類・観葉植物 (施設栽培)	ハダニ類	100パッ ク /10a	発生直前 ~ 発生初期	_	放飼	_

くわしくは、弊社支店までお問い合わせください。

弊社では、圃場の土壌を御送付頂き、その土壌中のセンチュウ量を測定し、 防除計画の御参考にして頂く無料サービスを継続実施しております。



ISK 石原バイオサイエンス株式会社 本社 開発普及部

〒102-0071 東京都千代田区富士見2-10-2 TEL 03-6256-9170 FAX 03-3263-2078

ホームページ アドレス http://ibj.iskweb.co.jp

センチュウ検定 無料キャンペーン 実施中