



IBJ* 防除情報 第70号

(*Ishihara Bioscience) Japan=石原バイオサイエンスの略)



いまどきの防除

(病害虫の発生予察と薬剤による防除対策)

●向こう1ヶ月の主要病害虫発生予報の発表はありませんでした。

ご説明
します



今月の特集

うどんこ病

今回の特集では、**4月11日付**で**適用拡大**になりました**プロパティフロアブル**の適用作物である「**ピーマン**」うどんこ病菌、「**うり科**」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。

①「うどんこ病」と「うどんこ病菌」の特徴

うどんこ病菌は、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。

●うどん粉をまき散らしたような病徴

主に葉に発生し、最初、白い斑点ができ、その後、全面にうどん粉をまき散らしたような病斑になります。病勢が進むと、茎、葉柄も侵され、葉面は汚れた白色に変わり、枯れ上がります。

●乾燥時に多発する

灰色かび病・べと病の様な「糸状菌＝カビ＝湿気が好適」のイメージに反し、高温多湿よりも**高温乾燥条件**で多発します。尚、発病の誘因・素因としては、他に窒素肥料分の過剰と、それによる茎葉の過繁茂があります。

●風媒伝染菌である

うどんこ病菌は糸状菌に分類されますが、一般的に糸状菌が雨水によって伝染する事が多い中で、糸状菌では珍しく、**風により胞子が運ばれ伝染する、風媒伝染菌**です。

●異なる菌種がひとくくりになっている

うどんこ病は、病徴の類似性から命名されているため、「菌糸が植物の表面を這い、菌糸から植物細胞内に吸器と呼ばれる器官を挿し入れて養分を吸収する表皮寄生菌の種」(きゅうりうどんこ病等)と、「菌糸が植物の細胞内に広がる内部寄生菌の種」(ピーマンうどんこ病等)の両方を含んでいます。

②うどんこ病が発生する作物

きゅうり、すいか、メロン、かぼちゃ等のうり類、なす、ピーマン、いちご他

- ・寄生植物によって菌の分化があり、きゅうりうどんこ病の菌は、メロン、かぼちゃ、ユウガオ等にも発病させますが、すいかには発病させません。一方、すいかうどんこ病の菌は、きゅうりも発病させます。
- ・野菜の他、りんご、なし、かき等の果樹、麦でも問題病害です。

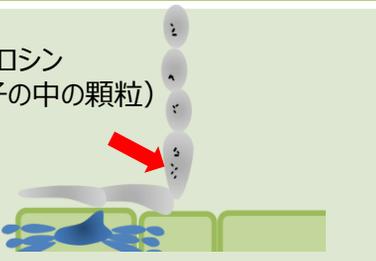
うり科のうどんこ病（メロン・すいか・かぼちゃ）

病原菌：*Sphaerotheca fuliginea*

表皮寄生性のうどんこ病菌で、菌そうの表面に分生子と閉子のう殻を形成する。分生子柄は菌叢上に直立し、無色、線状、先端から文節型に分生子を形成する。胞子は鎖生しフィブロシン体を有する。

症状

主に葉に発生するが、葉柄や茎、まれに果実にも発生する。初期病徴は、葉の表面に白い粉状のカビを生じ、一般によく見られる症状である。発生が激しいと葉の裏面や葉柄などにも白色、粉状のカビを生じ、葉は全体が白くなり、黄変や褐変し枯れ上がる。

学名	胞子の形状・特長
<i>Sphaerotheca fuliginea</i>	 <p>*フィブロシン (胞子の中の顆粒)</p> <p>胞子は鎖生し、胞子の中にフィブロシンがある。</p>

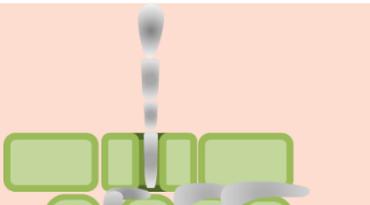
ピーマンのうどんこ病

病原菌：*Oidiopsis sicula*

*Oidiopsis*菌は内部寄生性のうどんこ病菌で、気孔から分生子柄を生じて、棍棒状または長楕円形の分生子を単生する。閉子のう殻の形成は国内では確認されていない。本病菌はトマト・きゅうりにも発生するが、きゅうりでの被害は少ない。

症状

初期病徴は、葉の裏側の葉脈で区切られた部分に薄く白い霜状のかびを生じ、葉の表面には黄色～褐色の斑点を生じる。激発すると病斑は葉の全面に及び、黄化して落葉する。多くの作物のうどんこ病のように葉の表面に白い菌そうが盛り上がることはない。

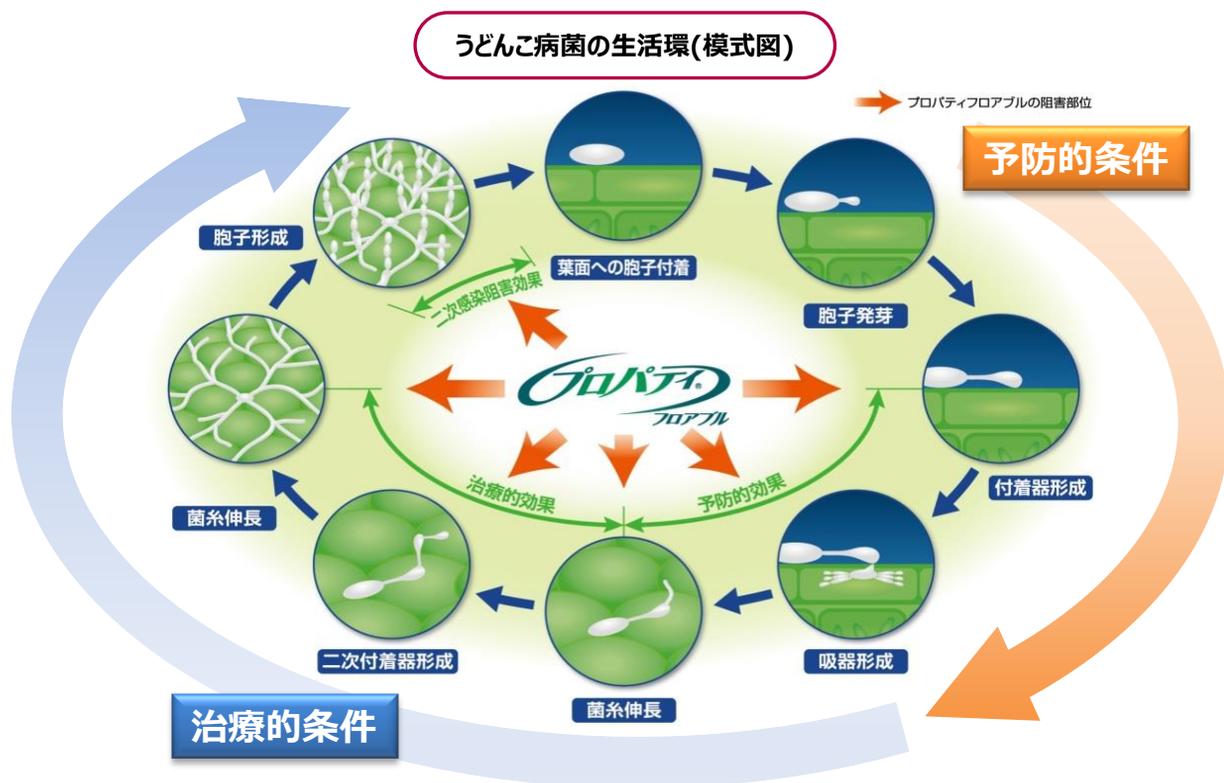
学名	胞子の形状・特徴
<i>Oidiopsis sicula</i>	 <p>胞子は単生であり、胞子の中にはフィブロシンがない。</p>

うどんこ病は殺菌剤に対する耐性菌が発達しやすい病気ですので、[うどんこ病の防除には、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。](#)

③うどんこ病の生活環と上手な防ぎ方 1-1

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。

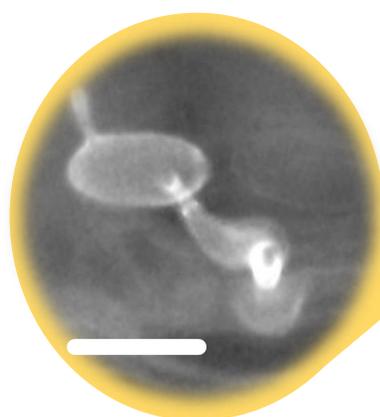
では、“**予防的条件**”とはどのような状態を指すのでしょうか？



予防的条件は、吸器形成まで

上の模式図はうどんこ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。**

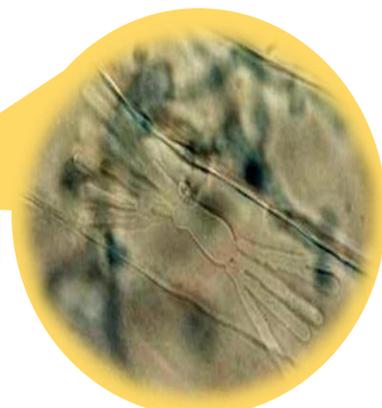
しかしながら、病原菌は非常に小さいため胞子の発芽・付着器や吸器の形成は顕微鏡でなければ観察することが出来ず、下の写真のように病斑はなく 実際に予防的条件を目でみて判断することが困難です。



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



見た目はキレイなようですが…
実は、**感染しています！**



うどんこ病の吸器

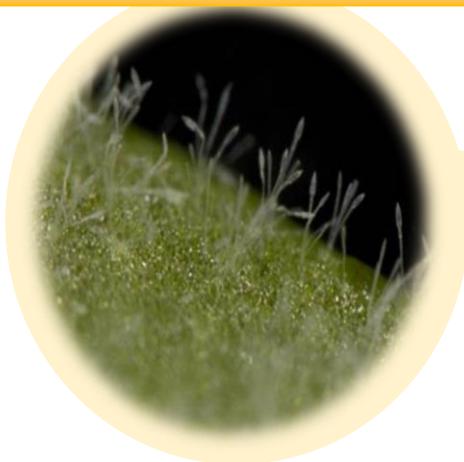
逆に、“**治療的条件**”とはどのような状態を指すのでしょうか？

“**治療的条件**”について

初期病斑が見え始めた頃が、“うどんこ病防除適期”と思い、防除を開始する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、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“**治療効果のある薬剤での防除が必要な時期**”となっています。よって、病斑が見えなくても“治療的条件”となっている可能性があります。

葉裏面に形成された胞子



ピーマン うどんこ病の初期病斑



感染末期の症状

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？**

推奨する理由は

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。

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”** を上手に使いましょう
使用方法などはチラシ、技術資料などをご参照下さい。

石原の農薬登録情報

登録変更に関するお知らせ



●2017年4月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。

【適用拡大の概要】

4/11日 プロパティフロアブル

作物名「ピーマン」、「すいか」、「メロン」、「かぼちゃ」、「りんご」、「日本なし」、「ぶどう」を追加する。

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	ピリオフェンを 含む農薬の 総使用回数
ピーマン	うどんこ病	3000倍	100～ 300L/10a	収穫前日 まで	3回以内	散布	3回以内
すいか メロン		3000～ 4000倍					
かぼちゃ		3000倍					
りんご		3000～ 4000倍	200～ 700L/10a	収穫3日前 まで	2回以内		2回以内
日本なし					3回以内		3回以内
ぶどう					3000倍		

4/11日 石原ラミック顆粒水和剤

作物名「すいか」、「かぼちゃ」を追加する。

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	ミノクタゾンを 含む農薬の 総使用回数	ピリオフェンを 含む農薬の 総使用回数
すいか	うどんこ病	1000倍	100～ 300L /10a	収穫前日 まで	3回以内	散布	4回以内	3回以内
かぼちゃ				収穫7日 前まで	2回以内		4回以内	2回以内

弊社では、圃場の土壌を御送付頂き、その土壌中のセンチウ量を測定、報告し、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>

センチウ検定
無料キャンペーン
実施中