

## フィトフトラ (PHYTOPHTHORA)

シクラメン生産において最も一般的な病原種は *Phytophthora parasitica* と *Phytophthora nicotianae* です。この病原種はシクラメンの他にも多くの鉢物品目に悪影響を及ぼします。このカビは、根そして茎の基部を腐敗させ、株の萎れの原因になります。茎と葉にも危害を加えることがあります。感染した部分は、水浸状になり、黄色や茶色に変色します。黒色になることもあります。

フィトフトラ属菌(エキビョウキン)の症状はフザリウム属菌(*Fusarium*)またはピシウム属(*Pythium*)のものによく間違われます。ピシウム属菌と区別するためには、試験所に分析検査を依頼する必要があります。フザリウム属菌に関しては、このシートの最後に記載されているように、目視での区別は可能です。ハーブ、ガーベラ、トウガラシ、ニチニチソウ、ハイビスカス、フクシアやカラコエなどの宿主植物も感染源となりえます。

### 1. 病徴

病気は多様な症状を伴い、株の様々な器官に危害を加えることができます。好条件が揃わない限り、症状が明確に現れないことがあります。灌水方法や株の成長段階などの生産条件も症状の発現に影響を及ぼします。

#### a) 部分的または全体的な株の萎れ

病気の蔓延にはいくつかの段階があります。

根が攻撃され、激しく萎れた株



萎れは、導管の詰まりが原因の淡黄色化の現象をしばしば伴います。

場合によって、葉が壊死する症状も同時に現れます。



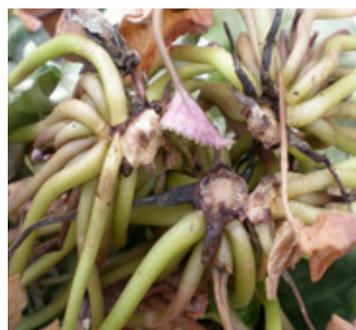
#### b) 塊茎と茎の接続部の腐敗

塊茎の上部についた水はねがよく見られる感染の原因です。

下記の写真のように、茎の接続部が重度な被害を受けた塊茎であっても、色のついた斑点が現れないこともあります。



塊茎の上部(茎との接続部)の一部だけが侵され、より弱い程度の萎れを起こした株





### c) 侵された塊茎

茎との接続部の感染後、オレンジがかった褐色のネクロシスが塊茎全体に拡大する可能性があります。

塊茎の上部から下部へに広がる水浸状もよく呈します。



### d) ダメージを受けた茎と葉



塊茎の上部からスタートした感染は、葉柄、そして濃い茶いろに変色する葉脈にまで蔓延することも可能です。

この症状とともに、別の葉での部分的な黄化もよく見られます。

### e) 根腐れ

根が褐色になり、その皮層が簡単に取れてしまいます。



## II. 繁殖

- フィトフトラ属菌の繁殖は**20°C~25°C**が最適な温度範囲ですが、**13°C~15°C**からでも可能です。

- 土中の酸欠状態と高すぎる湿度の組み合わせはフィトフトラ属菌の繁殖を促進させる要因です。

- 水の動き(水はねや水溜りなど)によって、フィトフトラ属菌の胞子はすでに感染した株から撒き散らされます。

また、灌水システムの中、カビの繁殖を促すものはいくつかあります。

- 水をリサイクルするシステム: 汚染された水が再利用されます。
- 底面給水システム: 水は感染した株から健康な株に流れます。
- 地面の上で行われている点滴灌水システム: 水溜りで隣接する株の感染があります。



水を再利用する底面給水システムによって感染した多くの株



### III. 予防

#### a) 殺菌処理

フィトフトラ属菌の胞子は、長期間にわたり休眠状態を保つことができ、水、土壌や植物性廃棄物など温室のあるゆるものに付着して生き残ることができます。予想外の発生を避けるために、生産環境(表面や道具)の徹底的な殺菌処理を行うことを強く推奨します。過酢酸を主成分とする製剤は高い殺胞子効果を示しています。

その他、フィトフトラ属菌の発生を抑制するために、紫外線処理を用いた水浄化システムや低濃度の銅の注入などの手段も使用されています。

#### b) 灌水の管理

水が溜まっているエリアの形成を防ぐため、(チューブ詰まりの解消、流量のコントロールや必要な水量だけの供給など)給水ネットワークを最も効率的に管理するのが重要です。

病気に対する抵抗力を弱める水分不足にも注意してください。

#### c) 病原からの隔離

**まず、できるだけ早く感染した株や植物性廃棄物をハウスから全て取り除きます。**

地面の上での生産の場合、殺菌処理は病気の完全なコントロールを保証するものではありません。

胞子は殺菌剤が到達できない土壌の深いところに残ってしまうこともあるからです。

カビの胞子は土壌に潜伏したままで、水が現れると再び動かされる恐れがあります。

それを防ぐ手段としては、例えば、一つのポットを逆さまにして台を作ったり、より小さなサイズの容器の中に入れて、トレーを使用したりして、鉢を持ち上げることが有効です。



感染を防ぐため、地面と直接に接触しないように持ち上げられた鉢



#### d) ストレスを与えない生産

根は最初に侵されるものです。したがって、弱い根系を持つ株は感染するリスクが高くなってしまいます。

以下の条件を守れば、過剰なストレスのない生産を実施し、根を保護することができます。

- 適切な遮光
- 良い排水力と強い緩衝能を併せ持つ用土
- スペーシング前の十分な発根期間の確保
- 均一で定期的な灌水
- コントロールされた成長を目指す施肥

この全てのポイントで根の強化を図り、フィトフトラ属菌の胞子の存在によって起こりうる感染と戦って病気を遠ざけることが可能です。



バランスの取れた生産で、健全で旺盛な根系

#### e) 防除

化学的および生物学的防除法の効果を最大に得るために、発根の段階で用いることがベストです。

農薬の規制が頻繁に変わる今日、また世界各国での承認取得が異なるため、使用可否に関する最新情報を案内することはできません。

農薬を使用する場合、関係行政機関に問い合わせて登録状況や使用規制などを確認する責任は使用者自身にあります。

本格的な使用前に、有効成分の作用(必要な用量)、株への影響(毒性の有無)を確かめるため、小数の株に試験的に使い始めることを強く勧めます。

拮抗微生物の利用を中心とした生物的防除法に関しては、すでに使用している防除法との組み合わせが可能かを調べるのが欠かせません。

ただし、いかなる防除法をとっていても絶対に確実なものはありません。まず、上記のアドバイスに基づく予防対策を先にとるべきです。

## IV. 誤った診断

フィトフトラ属菌の感染症状はフザリウム属菌のものによく間違われます。

株の各器官でフィトフトラ属菌とフザリウム属菌の症状を比較することで、正確な診断を行うことが可能です。最終的に下した診断に対して疑問が残れば、試験所にサンプルの分析検査を依頼することを強く推奨します。

### a) 葉



Phytophthora sp :  
ランダムな淡黄色化の現象を伴う部分的あるいは全体的な萎れが見られます。



Fusarium oxysporum sp :  
萎れが明確に現れませんが、葉は中央から縁へと黄金色に変色します。

### b) 塊茎と茎の接続部



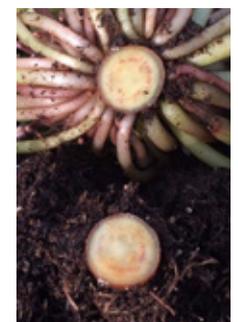
Phytophthora sp :  
水浸状に柔らかくなる茎の基部は茶色か、すでに黒色です。



Fusarium oxysporum sp :  
一般的には塊茎と茎の接続部があまり侵されません。場合によっては、白カビが発生して茎が水浸状になりえますが、茶色や黒色にはなりません。

### c) 塊茎

Phytophthora sp :  
塊茎はよく水浸状になり、その中で全体に広がるオレンジ色の斑点が見られることもあります。



Fusarium oxysporum sp :  
塊茎は普通の外見を見せますが、その中にはオレンジがかった褐色の斑点が片側に集中します。

[萎凋病の TechNews ではフザリウム属菌に関する詳しい情報が記載されています。](#)