

Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | PÉPINIÈRES ORNEMENTALES

MILDIU DU TOURNESOL

Nom scientifique : *Plasmopara halstedii* (Farl.) Berl. & De Toni

Noms anglais : Downy mildew of sunflower, Rudbeckia downy mildew

Classification : Pseudochampignon de la classe des oomycètes.

Introduction

Identifié pour la première fois en Amérique du Nord, ce champignon est répandu à travers le monde et représente une menace pour les productions de tournesol et les productions ornementales. Le mildiou du tournesol peut progresser de manière fulgurante lorsque les conditions environnementales sont favorables à son développement. En 2011, au Québec, de nombreuses productions de rudbeckies ont subi une infestation sévère par cet organisme phytopathogène. Pour limiter les dommages, il est important de détecter rapidement les premiers signes lors d'une infection.

P. halstedii est considéré comme un organisme de quarantaine au Maroc et au Mexique. Il est également réglementé sur le territoire de l'Union européenne; les semences de tournesol importées destinées à des fins ornementales sont soumises à des [exigences de contrôle](#) particulières.

Hôtes

Cette espèce de mildiou s'attaque spécifiquement à la famille des Astéracées. En pépinière, on constate des infections sur les genres suivants : *Centaurea*, *Coreopsis*, *Erigeron*, *Eupatorium*, *Gnaphalium*, *Solidago*, *Senecio*, *Veronica*, *Tagetes*, *Silphium* et surtout *Rudbeckia*, en particulier le cultivar 'Goldsturm'. *Plasmopara halstedii* a été rapporté pour la première fois sur *Ageratum houstonianum* en Floride en 2018.

Biologie

- En début de saison, les oospores (spores de conservation) germent à la surface du terreau et produisent des sporanges, les structures dans lesquelles se développent des zoospores.
- Les zoospores se déplacent dans l'eau et vont pénétrer dans les jeunes plants, principalement par les racines, la tige ou plus rarement les feuilles. C'est l'infection primaire.
- Une fois à l'intérieur, le champignon développe un réseau d'hyphes entre les cellules, dans toute la plante et de manière systémique.
- En conditions favorables, il produit ensuite des sporangiophores, soit des structures portant les sporanges, lesquels sont groupés par masses sous les feuilles.

- Les sporanges libèrent des zoospores qui peuvent alors infecter les parties aériennes des plantes voisines et la même plante, de façon cyclique. Il s'agit de l'infection secondaire.
- L'éclaboussement d'eau permet aux zoospores de voyager d'un plant infecté à un plant sain. Le vent et les insectes peuvent également disséminer les spores.
- Les oospores produites en fin de saison survivent à l'hiver au Québec, dans la litière du sol, et peuvent y rester viables pendant 10 ans.

Symptômes

- Présence de taches irrégulières sur les deux faces des feuilles. La face inférieure de la feuille présente un duvet blanc gris, tandis que la face supérieure subira un noircissement progressif accompagné d'une nécrose des cellules.
- Les premiers symptômes apparaissent comme une tache vert pâle sur la surface supérieure des feuilles.
- Les plants atteints sévèrement subissent une perte de vigueur : les feuilles peuvent pousser de manière déformée ou cesser de croître.
- Les jeunes semis atteints flétrissent et meurent.
- Certaines infections secondaires peuvent demeurer latentes et ne pas montrer de symptômes.



Décoloration et nécrose (haut) face supérieure et duvet face inférieure (bas) sur *Rudbeckia* sp.
Photos : IQDHO



Coreopsis sp. affecté par *Plasmopara halstedii*
Photo : IQDHO

Conditions favorables à son développement

- Développement à des températures variant entre 15 °C et 23 °C. L'organisme demeure actif entre 11 °C et 30 °C.
- Conditions d'humidité relative supérieure à 85 % à la surface des feuilles.
- Temps frais et pluvieux pendant plus de 24 heures.
- Circulation d'air inadéquate entre les plants.
- Surfertilisation azotée.

Ne pas confondre avec

- Le **blanc** montre un duvet blanchâtre sur le dessus des feuilles et se développe plus graduellement. Le mildiou du tournesol développe quant à lui un duvet blanc gris sous les feuilles, et les zones atteintes nécrosent rapidement.
- La **moisissure grise** produit également une sporulation s'apparentant à du duvet, mais de couleur grise ou brune, sur des lésions brunes d'aspect humide.
- Les blessures mécaniques, causées par le frottement des feuilles les unes contre les autres.



Décoloration et nécrose sur un plant de *Rudbeckia* sp.
causées par le frottement des feuilles entre elles
Photo : IQDHO

Surveillance phytosanitaire

- Il faut être particulièrement vigilant lorsque les conditions météorologiques sont favorables à la maladie, car sa progression peut être fulgurante.
- Les laboratoires de diagnostic peuvent confirmer la présence de *Plasmopara halstedii* dans les feuilles des plantes ornementales infectées.

Stratégies d'intervention

- Agir en prévention, en début de production, lorsque les conditions sont fraîches et pluvieuses.
- Intervenir dès les premiers symptômes pour limiter la propagation sur les plants sains.

Prévention et bonnes pratiques

- Privilégier des semences certifiées exemptes de spores.
- Placer les nouveaux plants achetés en quarantaine, éloignés de la production.
- Dépister régulièrement la production et les nouveaux arrivages en observant la face inférieure des feuilles.
- Éviter de mouiller le feuillage lorsque, dans la journée, les températures se situent entre 15 °C et 23 °C.
- Si possible, utiliser un système d'irrigation goutte à goutte.
- Lorsque l'irrigation se fait par aspersion, le faire lorsque les conditions permettent un assèchement rapide du feuillage.
- Espacer suffisamment les plants en production pour permettre la circulation d'air.
- Éliminer les mauvaises herbes sujettes à la maladie comme l'herbe à poux, le séneçon et la verge d'or.
- Nettoyer régulièrement les aires de production et éliminer tous les débris végétaux entre les cycles de production.



Lutte biologique

- Aucun biofongicide n'est homologué contre cette maladie, dans les plantes ornementales cultivées en pépinière.

Lutte physique

- Éliminer rapidement les plants atteints afin d'éviter la propagation de la maladie sur les plants sains.

Lutte chimique

- Aucun fongicide n'est homologué contre cette maladie dans les plantes ornementales cultivées en pépinière.
- Dans les pays où des fongicides sont homologués à cette fin, les traitements curatifs sont très peu efficaces.

Pour plus d'information

- IQDHO. *Les herbacées vivaces. Guide des problèmes phytosanitaires des plantes ornementales du Québec*, 2018, 357 p.
- Martin Trépanier et Marie-Pierre Lamy, Université Laval. 2014. *Lutte au mildiou du tournesol (*Plasmopara halstedii*) dans les productions ornementales de rudbeckie. Rapport final*. 32 p.
- Authier, Nicolas. 2012. *Le mildiou du tournesol dans la Rudbeckia 'Goldsturm'*. Québec Vert, vol. 34, n° 3. p.56-57 et 59.
- Fiche de l'Université de Caroline du Nord. *Downy mildew on coreopsis and related plants* (en anglais).
- Le site Web de [SAgE pesticides](#) donne de l'information sur les pesticides homologués et sur la gestion rationnelle et sécuritaire de ceux-ci.

Cette fiche technique, mise à jour par Roxane Babin, agr. (IQDHO), est adaptée de l'avertissement N° 8 du 21 juin 2016 publié par le réseau Pépinières ornementales et rédigé à l'origine par Nicolas Authier, agr. et Mario Comtois, agr. Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [les avertisseurs du réseau Pépinières ornementales](#) ou [le secrétariat du RAP](#). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

2 mars 2020