

7.1 La pourriture sclérotique

Nom latin : *Monilinia vaccinii-corymbosi* (Reade) Honey

Nom anglais : Mummy Berry, Monilinia Blight

La pourriture sclérotique est de plus en plus fréquemment observée dans les champs en récolte du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord. Les zones les plus affectées sont généralement les secteurs mal drainés et les sols plus lourds. Le champignon peut s'attaquer à des tiges fruitières individuelles ou à des clones entiers. À mesure que la saison progresse, les dommages sont masqués par la croissance végétative des bourgeons sains. La destruction d'une partie des fleurs peut réduire le rendement, mais les plants ne subissent aucun dommage permanent à long terme.

Les pertes de rendement causées par cette maladie peuvent varier de faibles à importantes selon les années, d'un champ à l'autre et à l'intérieur d'un même champ. De bonnes techniques de gestion et l'emploi de fongicides peuvent être utilisés pour réduire les pertes dues à cette maladie, mais leurs utilisations doivent être justifiées par une évaluation des pertes qui pourraient être encourues. Une sélection judicieuse des fongicides et des pulvérisations aux temps appropriés sont importants pour obtenir un contrôle adéquat.

IDENTIFICATION DE LA MALADIE

Feuilles

Les jeunes feuilles atteintes sont molles et se colorent d'un brun violacé (Figure 1). La coloration débute par le point d'attache sur la tige (Figure 2) puis s'étend vers la nervure principale. Par la suite, quoique difficile à percevoir à l'œil nu, le champignon sporule sur la nervure centrale des feuilles, ce qui lui donne l'apparence d'un duvet très court et dense de couleur gris clair ou blanchâtre. Finalement, les feuilles brunissent et tombent, ne laissant que le pétiole blanc recourbé vers le bas (Figure 3).

Fleurs

Elles sont brunes et flétries. La corolle reste attachée à la fleur, qui se couvre de fructifications productrices de spores gris clair à blanches (Figure 4).

Fruits (bleuet momifié)

Ils sont durs et ratatinés et de couleur variant de saumon à blanc à l'approche de leur maturité (Figure 5). Ils tombent au sol et noircissent par la suite.

À ne pas confondre

Il est à noter que d'autres types de dommages, incluant ceux causés par le gel tardif des fleurs, les dommages d'hexazinone et la moisissure grise, peuvent ressembler à la pourriture sclérotique.



Figure 1. Feuilles affectées
Source : MAPAQ Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean



Figure 2. Feuilles infectées à partir de leur point d'attache
Source : Kelvin Lynch, MAANB



Figure 3. Pétiole blanc recourbé vers le bas
Source : MAPAQ Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean



Figure 4. Feuilles fanées restantes attachées au plant
Source : Kelvin Lynch, MAANB



Figure 5. Bleuets momifiés
Source : MAPAQ Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean

CYCLE DE VIE (Figure 6)

Le champignon peut survivre plus d'une année sur le bleuets momifiés qui lui sert d'abri pour l'hiver. Au printemps, ces fruits momifiés ont besoin d'humidité pour former des coupoles porteuses de spores, soit les apothécies (Figure 7). Les spores primaires qui sont libérées peuvent être transportées par le vent à plus de 300 mètres. Les bourgeons floraux et foliaires sont sensibles à la maladie, du débourrement jusqu'au début de la floraison (Figure 8). En phase d'infection, un épisode de gel augmente de façon spectaculaire la sensibilité des tissus à la maladie pendant approximativement quatre jours.

Les symptômes se manifestent environ 10 à 20 jours après l'infection (8 à 9 jours au Maine), selon les conditions climatiques. Lorsque la maladie est visible dans les champs, la plupart des spores primaires ont été relâchées des baies momifiées au sol et la période de sensibilité des plants est presque terminée. Des spores secondaires produites sur des plants infectés peuvent cependant être transportées par le vent et les insectes pollinisateurs et infecter des fleurs qui se développeront en baies momifiées. Ces infections secondaires restent latentes dans les fruits verts en croissance. Les fruits prennent leur couleur caractéristique à l'approche de leur maturité. La plupart des baies momifiées germeront l'année suivante. Certaines ne germeront que la deuxième année et même la troisième année après leur formation.

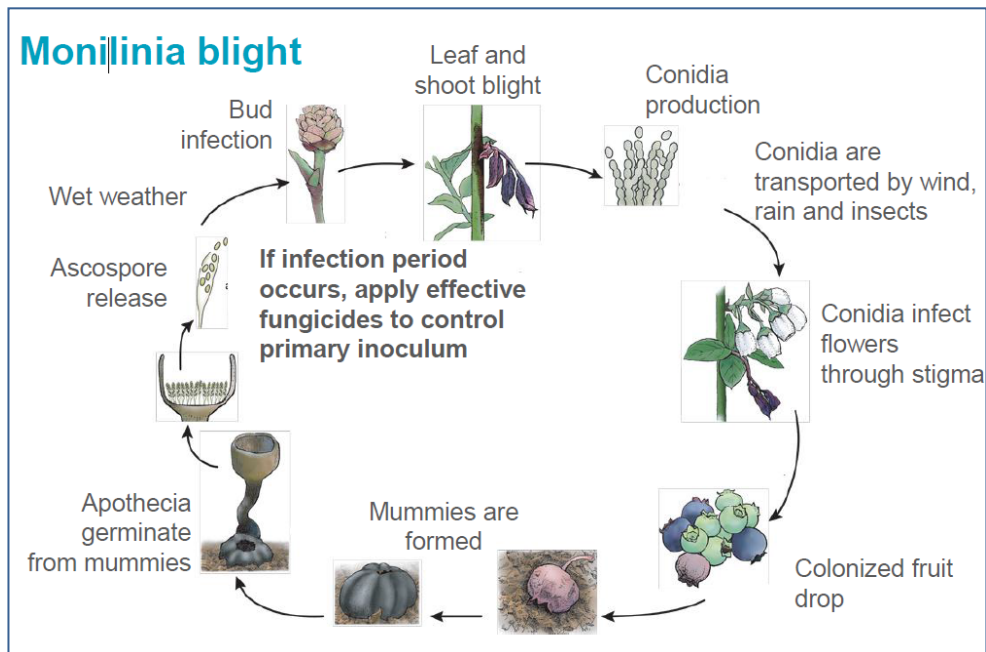


Figure 6. Cycle de vie

Source : adapté par Syngenta de « Mummy berry », Jade Florence, Oregon State University, 2014



Figure 7. Apothécies

Source : MAPAQ Direction régionale du Saguenay Lac-Saint-Jean



Figure 8. Stades de sensibilité du bleuët nain à la pourriture sclérotique

Source : Kelvin Lynch, MAANB

LA PRÉVENTION

L'apport de paillis permet de prévenir la propagation de la pourriture sclérotique par le recouvrement des baies momifiées.

Contrairement au fauchage, le brûlage détruit les baies momifiées. Dans les champs où l'utilisation de la faucheuse à fléau est courante et que la pourriture sclérotique est problématique, un brûlage aide à maîtriser la maladie, mais ne l'élimine pas. Pour être efficace, le brûlage doit être suffisamment intense pour détruire les baies momifiées.

Si les conditions sont propices, la maladie peut être plus importante à la deuxième année de récolte, car la plupart des baies momifiées germent durant l'année suivant leur formation.

La pourriture sclérotique est plus fréquente et plus sévère sur les terrains humides ou les zones à risque de gel. Une stratégie de gestion axée sur l'amélioration du drainage ou l'aménagement de sorties d'air peut aider à atténuer l'incidence de la maladie.

MÉTHODE DE CONTRÔLE

Les champs avec de bons rendements devraient être traités lorsqu'ils ont un historique de la maladie, des apothécies matures, le bon stade phénologique et des conditions météorologiques favorables au développement de la maladie. La décision de lutter contre cette maladie devrait également se baser sur le coût des mesures préventives, le prix de vente du bleuet et les pertes de rendement anticipées.

MISE EN PLACE DE PARCELLES D'APOTHÉCIES

Lorsque le champ a un historique de pourriture sclérotique, il est important de mettre en place une parcelle d'apothécies. Avant la récolte, ramasser 150 bleuets momifiés dans un champ en récolte infesté par la pourriture sclérotique. Les bleuets momifiés se trouvent à la surface du sol ou sur les tiges, à travers les bleuets sains. Aussi, ils sont souvent localisés en bordure des champs. Ensuite, choisir un secteur plat, plutôt humide, facile d'accès au printemps et avec présence d'une densité faible à moyenne de bleuetier. Délimiter, à l'aide de drapeaux, trois parcelles de 3 pouces² dans le secteur choisi. Espacer les parcelles de quelques pieds chacun. Pour préparer les parcelles, il faut enlever la litière et environ ¼ de pouce de sol et les mettre de côté. Déposer 50 bleuets momifiés dans chacune des parcelles et presser fermement avec les doigts. Les recouvrir ensuite du sol mis de côté et presser de nouveau. Enfin, remettre la litière mise de côté.

Au printemps suivant (avril-mai), il faut aller régulièrement dans les parcelles afin d'observer le développement des apothécies (coupoles porteuses de spores) et leur durée de vie. Ceci permet de connaître le moment où les infections primaires se produisent (Figure 9).



← Trop jeune, ne produit pas encore de spores

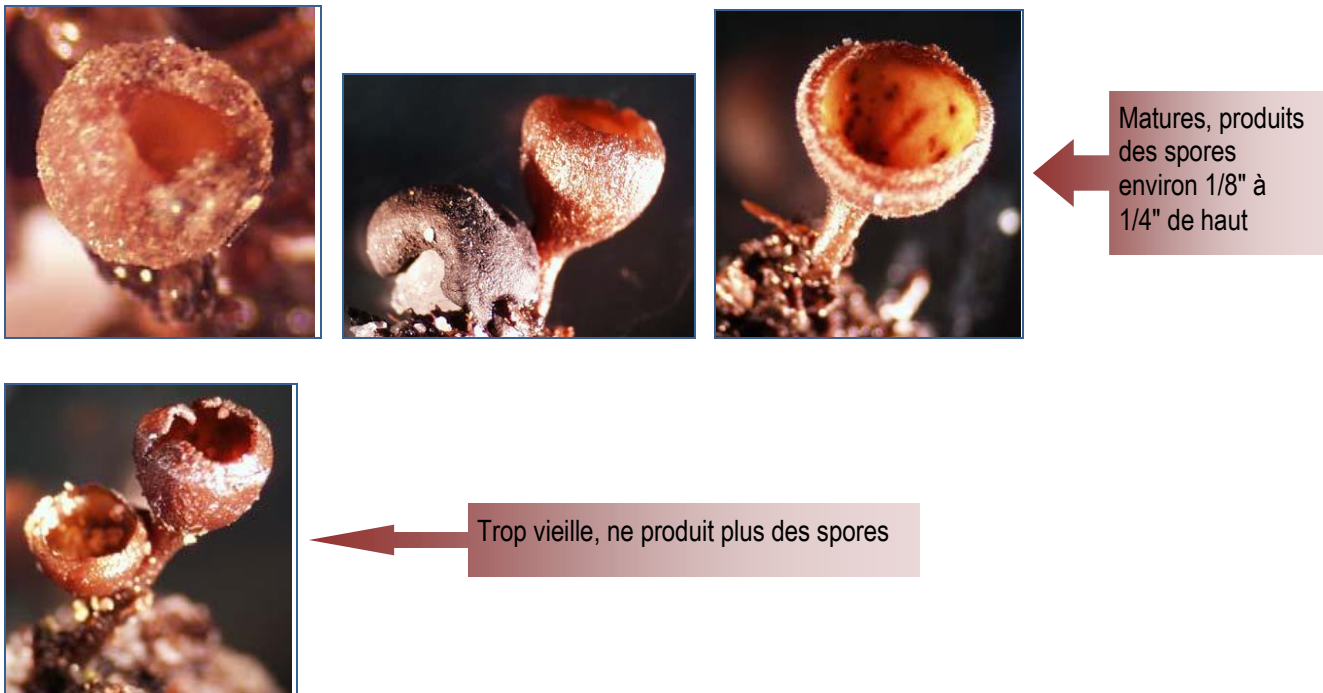


Figure 9. Développement des apothécies

Source : <https://extension.umaine.edu/blueberries/wp-content/uploads/sites/56/2010/06/mummyberry-forecasting-handout.pdf>

STADE DE LA CULTURE

La période de développement des bourgeons varie beaucoup d'une région à l'autre. Il est donc important de prendre le temps d'inspecter les champs.

Pour déterminer s'il y a suffisamment de plants susceptibles d'être infectés dans le champ, choisir 20 tiges au hasard. Compter le nombre de tiges qui ont des bourgeons floraux au stade F2 (Figure 10). Multipliez le nombre de tiges obtenu par 5 pour obtenir un pourcentage.

Lorsque 40 % à 50% des bourgeons sont au stade F2, il y a suffisamment de tissus pour qu'il y ait une infection.

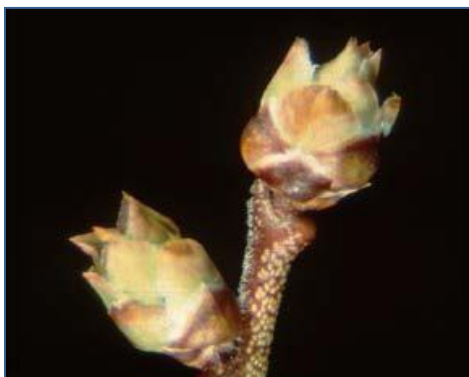


Figure 10. Bourgeons floraux au stade F2

Source : Maladie du bleuetier nain et identification de ces maladies, AAC

UTILISATION D'UN MODÈLE PRÉVISIONNEL DE DÉVELOPPEMENT DE LA MALADIE

Pour utiliser le tableau, vous aurez besoin d'une station météo qui possède une sonde de mouillure de feuilles. L'accompagnement d'un conseiller agricole est également recommandé.

Le tableau 1 indique la gravité d'une infection par la pourriture sclérotique à diverses températures et pour diverses périodes de temps humide. Les périodes d'infection sont établies à partir du **début** de la période de temps humide.

Lorsqu'un gel a eu lieu au cours des quatre derniers jours (pendant au moins 1 heure), appliquer un fongicide lorsqu'on observe une infection **MOYENNE** ou **GRAVE**.

En l'absence de gel au cours des quatre derniers jours, appliquer un fongicide seulement si on observe une infection **GRAVE**.

Tableau 1. Gravité de l'infection sous diverses conditions climatiques

Période de mouillure* des feuilles	Température moyenne pendant la période d'infection				
	2°C	6°C	10°C	14°C	18°C
2 heures	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune
4 heures	Aucune	Aucune	Aucune	Faible	MOYENNE
6 heures	Aucune	Faible	Faible	GRAVE	GRAVE
8 heures	Aucune	MOYENNE	GRAVE	GRAVE	GRAVE
10 heures	MOYENNE	GRAVE	GRAVE	GRAVE	GRAVE
15 heures	MOYENNE	GRAVE	GRAVE	GRAVE	GRAVE
24 heures	GRAVE	GRAVE	GRAVE	GRAVE	GRAVE

* La période de mouillure inclut les conditions de pluie, de brume ou de neige fondante, mais exclut les conditions de rosée. Une période est considérée comme « sèche » si l'humidité relative reste inférieure à 85%.

Source : adapté de <https://extension.umaine.edu/blueberries/wp-content/uploads/sites/56/2010/06/mummyberry-forecasting-handout.pdf> par le MAPAQ, 2000

CONTRÔLE FONGIQUE

Les fongicides présentement recommandés pour le contrôle de la pourriture sclérotique n'ont besoin que de 1 heure pour être absorbés par la plante et, par conséquent, peuvent être appliqués juste avant le début d'une période d'infection. Les fongicides à base de fenbuconazole ou de propiconazole peuvent également arrêter un début d'infection s'ils sont appliqués à l'intérieur d'un intervalle de 72 heures à partir du début d'une période d'infection (pourvu que la période d'infection ne dépasse pas 72 heures). Les fongicides protègent le plant pendant environ 7 à 10 jours.

La première application d'un fongicide doit se faire lorsque 40 % à 50% des bourgeons sont au stade F2 (Figure 10).

De 7 à 10 jours plus tard, une seconde application devra être faite si les conditions d'humidité l'exigent. Par contre, si les prévisions météorologiques annoncent du temps beau et sec et qu'il n'y a eu aucune précipitation dans les 4 derniers jours, le deuxième arrosage n'est pas nécessaire. Des températures au-dessous du point de congélation augmentent considérablement les risques de développement de la pourriture sclérotique et par le fait même, le besoin de protection. Lorsque les plants ont atteint le stade où les feuilles sont bien déployées ou que les premières fleurs sont visibles, la période de sensibilité à la maladie est passée. Les arrosages préventifs ne sont donc pas nécessaires.

PESTICIDES HOMOLOGUÉS

Pour plus d'information sur les pesticides homologués, veuillez consulter :

<http://perlebleue.ca/images/documents/amenagement/guideproduction/f019-2014.pdf>

<http://www.sagepesticides.qc.ca/Recherche/RechercheProduits.aspx>

<http://www.sagepesticides.qc.ca/Recherche/RechercheTraitements.aspx>

Précision concernant le **Proline 480 SC** : Les instructions sur l'étiquette de Proline dans les bleuetières afin de lutter contre la pourriture sclérotique ne sont pas exactes. Il faut plutôt utiliser le produit tel que mentionné dans ce bulletin à la section contrôle fongique.

RÉFÉRENCES

- Annis, S. Forecasting Mummyberry Fungus Infection. The University of Maine. Cooperative Extension. [En ligne]. <http://extension.umaine.edu/blueberries/files/2010/06/mummyberry-forecasting-handout.pdf> (Page consultée le 20 mai 2015).
- Annis, S. McGovern, K. Yarborough, D. Mummyberry Disease Forecasting Method. The University of Maine. Cooperative Extension. [En ligne]. <http://extension.umaine.edu/blueberries/files/2010/06/mummyberryforecastingmethod.pdf> (Page consultée le 20 mai 2015).
- Yarborough, D. 1998. A method to control Monilinia blight. Fact Sheet No. 217. The University of Maine. Cooperative Extension. [En ligne]. <http://umaine.edu/blueberries/factsheets/disease/217-a-method-to-control-monilinia-blight/> (Page consultée le 20 mai 2015).
- Lynch, K. 2009. La pourriture sclérotique du bleuets sauvage. Ministère de l'Agriculture et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick. Feuillet d'information C.3.1.0. [En ligne]. <http://www.qnb.ca/0171/10/C310-F.pdf> (Page consultée le 20 mai 2015).
- MAPAQ. 2000. Trousse d'information et de démarrage dans la production du bleuets nain semi-cultivé. Publication 00-0050.
- CRAAQ. 2013. Ève-Catherine Desjardins et Romain Néron. Guide d'identification alliés et ennemis du bleuets nain.
- Guide de production du bleuets sauvage...dans une perspective de développement durable. 2010. La pourriture sclérotique. [En ligne]. <http://perlebleue.ca/images/documents/amenagement/guideproduction/f037-2010.pdf> (Page consultée le 20 mai 2015).
- Lynch, K. 2014. Lutte contre la pourriture sclérotique. Notes Champêtres. Bleuets NB Blueberries.

RÉDACTION

Véronique Moreau, agronome, directrice générale, Club Conseil Bleuet, Dolbeau-Mistassini

COLLABORATION

Pierre-Olivier Martel, agronome, conseiller en productions maraîchères et fruitières, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Alma

RÉVISION

Gaétan Chiasson, agronome, Bathurst, Nouveau-Brunswick

MISE À JOUR FINANCÉE PAR

