

# Millenium®

Contrôle biologique avancé de la mouche des rivages

## Description générale

Millenium® est une formulation propriétaire de l'insecte parasite nématode présent à l'état naturel, *Steinernema carpocapsae*. Ces nématodes sont libérés dans leur phase juvénile infectieuse pour rechercher et infiltrer les parasites à éliminer. Une fois à l'intérieur, les nématodes libèrent une bactérie symbiotique qui tue rapidement l'insecte cible. La reproduction à l'intérieur de l'insecte libère une nouvelle génération de juvéniles infectieux qui se dispersent à la recherche de nouvelles proies.

Millenium est actif contre la phase larvaire des mouches des rivages, ainsi que contre d'autres parasites des plantes ornementales et gazons. Millenium contrôle rapidement les larves de parasites au moment de l'application et est persistant dans le sol, offrant une protection prolongée contre la réinfestation par les parasites. Sans délai de sécurité (DS = 0) et sans effet adverse sur les insectes bénéfiques et microorganismes du sol, Millenium convient de manière idéale pour une utilisation dans les programmes intégrés de gestion des parasites en tant qu'outil important pour la gestion de la résistance, la sécurité des travailleurs et la responsabilité environnementale.



Nématode entomopathogène

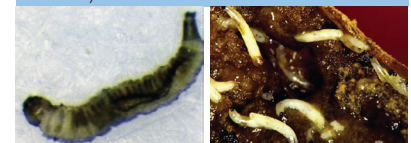
## Biologie et cycle de vie de la mouche des rivages

Les mouches des rivages (*Scatella stagnalis*) sont de petites mouches (3 mm de long) communément trouvées dans les serres, souvent à proximité d'eau et d'algue verte. Les mouches des rivages peuvent occasionnellement être confondues avec les mouches sciarides, mais les mouches des rivages ont une carrure plus massive, ont un vol plus puissant et ont des antennes plus courtes et non perlées. Les mouches des rivages adultes ont des corps noirs, des yeux rouges et des ailes sombres avec au moins cinq taches colorées sur chaque aile.

Le cycle de vie des mouches des rivages consiste en un œuf, trois phases larvaires, une puppe et un adulte. Les femelles pondent 300 à 500 œufs dans des zones d'accumulation d'algues telles que les milieux de culture, les bancs et le sol. Les œufs éclosent pour donner naissance à des larves marron-jaunâtre avec deux tubes respiratoires fourchus à pointes sombres. Les larves se trouvent à la surface ou juste en dessous de la couche supérieure du milieu de culture. Le développement d'un œuf à l'état adulte nécessite environ 4 semaines, en fonction de la température. Les mouches des rivages ont de multiples générations par an.



Mouche des rivages adulte (à gauche) et mouche fongicole (à droite).<sup>1</sup>



Larve de mouche des rivages (à gauche) et pupes (à droite).

(suite)

## Domages causés par la mouche des rivages

Les adultes et les larves se nourrissent d'algues microscopiques, de dinoflagellés, de bactéries, de cyanobactéries et autres organismes unicellulaires. Les mouches des rivages sont considérées comme des nuisibles, car elles laissent des déjections ou mouchetures sur les feuilles des plantes, mais peuvent également transporter plusieurs maladies transmises par le sol, dont la pourriture noire des racines. Les larves acquièrent la maladie en ingérant des spores fongiques en se nourrissant, et elles les retiennent au cours de la pupation. Lorsque l'adulte excrète sur les feuilles des plantes ou sur le milieu de culture, ses excréments peuvent contenir les spores fongiques viables. Dans des cas rares, les excréments peuvent s'accumuler et causer un retard de croissance sur les jeunes boutures. Les mouches présentes en grand nombre peuvent être source d'irritation pour les travailleurs.



Habitat de la mouche des rivages. <sup>2</sup>

## Détails d'application

Millenium peut être utilisé de manière préventive ou curative, en fonction des conditions de culture. Dans les deux cas, traiter le sol ou le milieu de culture et toute surface contenant des algues à un taux de 250 millions de nématodes par 5 400 à 2 750 pi<sup>2</sup> (500 à 255 m<sup>2</sup>). Démarrer le programme en utilisant le taux élevé (250 millions/2 750 pi<sup>2</sup> [255 m<sup>2</sup>]) de manière hebdomadaire jusqu'à ce que la population décline à un niveau acceptable. Le taux d'application peut alors être réduit, mais surveiller la population et accroître le taux si la population augmente. Appliquer Millenium dans un volume d'eau de 10 à 20 gallons/1 000 pi<sup>2</sup> (40 à 50 l/100 m<sup>2</sup>) pour cibler les zones où les algues sont présentes. Ces zones peuvent inclure la surface du sol ou milieu de culture, les bancs, sols, tapis, drains, murs et autres objets structurels. Pour aider à éliminer les algues, éviter de trop arroser ou trop fertiliser les plantes, ôter les mauvaises herbes, les débris de plantes et le vieux milieu de culture.

Les applications doivent être effectuées tôt le matin ou en fin d'après-midi afin d'éviter l'ensoleillement direct et le dessèchement des nématodes. Utiliser des rideaux obscurcissants et éteindre les éclairages artificiels durant l'application et pendant les 2 heures qui suivent afin de minimiser à la fois la lumière UV et l'exposition à la chaleur des nématodes. Les adjuvants de vaporisation aideront à améliorer l'uniformité de l'application et permettront aux nématodes d'atteindre les parasites plus efficacement. Ôter tous les filtres de vaporisateurs de maille 50 ou inférieure et maintenir la pression de la pompe en dessous de 300 psi/2 000 kPa/20 bars afin d'éviter d'endommager les nématodes. La température du sol doit être entre 57 et 86 °F (14 à 30 °C).

**Contrôle :** Appliquer de nouvelles cartes jaunes collantes tous les 1 000 pi<sup>2</sup> (100 m<sup>2</sup>) pour la première application et toutes les semaines qui suivent afin de surveiller le déclin de la population de mouches des rivages. Les résultats peuvent ne pas apparaître immédiatement, car Millenium ne contrôlera pas les adultes ou les phases d'œuf.

<sup>1</sup> Richard Lindquist, OHP Solutions, Inc

<sup>2</sup> [floriculture.osu.edu/archive/dec96/gnats.html](http://floriculture.osu.edu/archive/dec96/gnats.html)

Toujours lire et suivre les instructions de la notice.

Millenium est une marque déposée de BASF. © 2013 BASF Corporation. Tous droits réservés.

**Millenium**<sup>®</sup>  
Beneficial Nematodes