



MARAÎCHAGE

Hors-série n°1 – Vigilance nématodes

Vigilance :

- **Nématodes à galles** : Focus sur les différents nématodes (*Meloidogyne spp.*).

Les *Meloidogyne spp.*, ou nématodes à galles, sont des parasites dangereux et très polyphages. Ce sont des endoparasites sédentaires qui peuvent engendrer des baisses de rendements considérables. Chaque année on retrouve dans nos cultures différents nématodes.

MELOIDOGYNE INCOGNITA, M. ARENARIA ET M. JAVANICA

- **Morphologie**

Le genre *Meloidogyne* compte environ 60 espèces. Leur identification se base sur des critères anatomiques dont certains sont bien souvent impossibles à discerner à l'œil nu. Il s'agit de petits vers microscopiques. Seul un prélèvement de terre ou de galles permet l'identification officielle auprès d'un laboratoire agréé.

- **Biologie**

Les œufs sont produits hors des racines en masse gélatineuse par les femelles sédentaires. L'éclosion printanière se produit dès que les températures deviennent propices (15°C environ). Les larves de deuxième stade (L2) issues des masses d'œufs constituent le stade infectieux. Elles se déplacent dans le sol et pénètrent les racines au niveau de leur zone d'élongation, des lenticelles ou à la faveur de blessures. Elles se déplacent entre les cellules jusqu'au cylindre central, où elles se nourrissent. Leur prise de nourriture provoque la formation de cellules géantes, la division des cellules voisines et le développement de galles.

Après plusieurs mues, le stade adulte est formé : les femelles sont sédentaires, renflées, elles cessent de se nourrir et produisent des œufs, les mâles vermiformes quittent les racines. La première génération requiert une accumulation de 600 à 800 degrés jours pour achever son cycle. Les générations suivantes ont besoin de 500 à 600 degrés jours (en base 5). Le développement de l'œuf à l'adulte prend 3 à 4 semaines. Dans des conditions favorables il peut y avoir jusqu'à 3 à 5 générations pendant la saison.

Les nématodes hivernent sous forme d'œufs dans les racines infestées ou les tubercules.

- **Conditions propices**

Tous ces nématodes préfèrent les sols légers et secs et les températures élevées (entre 18 et 27°C). Comme les larves des nématodes des racines nouvelles sont facilement tuées par le gel, le problème n'est habituellement important qu'en culture sous serre selon certaines microrégions.

SOMMAIRE

Meloidogyne incognita,
Meloidogyne enterolobii,
Meloidogyne fallax &
M. chitwoodi.
Liens utiles

ANIMATEUR FILIERE :
FREDON CORSE

Rédacteur : Océane CABAU



Structures partenaires : CA2B,
CANICO, Inter Bio Corse

Directeur de publication :

Stéphane PAQUET

Président de la Chambre
d'Agriculture de Corse
Maison de l'Agriculture

Route du stade

20215 VESCOVATO

Tel : 04 95 32 84 40

Fax : 04 95 32 84 43

<http://www.corse.chambres-agriculture.fr>

Crédit photo : Inter Bio

Corse, CA2B, fredon Corse



Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan ÉCOPHYTO.

- **Plantes hôtes**

Meloidogyne incognita, *M. javanica* et *M. arenaria* sont particulièrement dangereux. Ils sont largement répandus et plus dommageables sur **tomates** mais attaquent également plusieurs autres cultures : **pastèques, melons, courges, courgettes, etc.**

- **Symptômes et dégâts**

Le parasitisme des *Meloidogyne incognita*, *M. javanica* et *M. arenaria* ne provoque pas l'apparition de symptômes spécifiques sur la partie supérieure de la plante hôte ce qui rend la tâche de les détecter très entreprenante. Il s'agit plutôt d'une déficience générale de la plante suite à une réduction des capacités d'absorption et d'assimilation du système racinaire de la plante.

Cette réduction a pour première conséquence une diminution de l'alimentation minérale de la plante. La partie aérienne présente alors un aspect chétif : la croissance est retardée, les feuilles sont réduites et peuvent accuser des symptômes de déficience minérale. La taille des fruits et le rendement sont ainsi réduits.

Les nématodes à galles contribuent fréquemment à prédisposer les racines aux attaques de champignons telluriques agissant parfois en complexe. Le principal symptôme visible est la présence de galles sur le système racinaire. Celles induites par *M. arenaria* ont la taille d'une perle et touchent la quasi-totalité des racines. Les deux autres espèces majeures, *M. incognita* et *M. javanica*, entraînent des galles de grande taille (Photo 1) couvrant parfois l'ensemble du système racinaire. Des renflements longitudinaux plus ou moins tortueux et étendus sont aussi constatés.

Leurs dégâts sont graves dans les exploitations où la gestion des rotations culturales et la qualité sanitaire du sol ne sont pas bonnes.

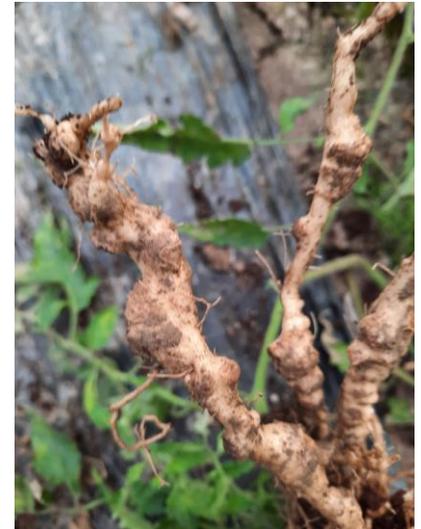


Photo 1 : Galles de M. incognita sur racines de tomates (Océane Cabau).

- **Dissémination**

La dissémination des nématodes à galles peut s'effectuer par le sol, les eaux de précipitation ou d'irrigation et surtout par le matériel végétal.

- **Méthodes de lutte**

Il n'existe pas de méthode de lutte simple. Seule la combinaison de plusieurs mesures (lutte intégrée) permet de réduire les populations :

- En utilisant des plants sains (plantes entières, tubercules, bulbes) et en évitant le transport de terre entre les parcelles (pas d'apport extérieur de résidus de cultures, nettoyage du matériel).
- Le respect de rotations longues appropriées (4 ans minimum) avec des cultures de plantes non sensibles ou faiblement multiplicatrices et en associant des intercultures non multiplicatrices (ail, radis, céréales, légumineuses, tagettes, ...).
- Le recours aux nématicides ou à la désinfection des sols (selon la réglementation en vigueur) est également possible, mais l'efficacité est partielle.
- La jachère noire (terre nue sans couverture végétale), en cas de présence de nématodes, permet de réduire efficacement les populations en empêchant les nématodes de s'alimenter.
- Dans les parcelles à risque (proche de parcelles infestées), éviter les plantes à bulbes, tubercules ou à racines exportatrices de nématodes (carotte, scorsonère, oignon, pomme de terre, betterave...).

VIGILANCE

MELOIDOGYNE ENTEROLOBII, M. FALLAX et M. CHITWOODI

Les symptômes aériens des plantes fortement infestées par ces trois nématodes sont comparables à ceux des plantes infestées par d'autres espèces de *Meloidogyne*.

Ces symptômes comprennent le rabougrissement et le jaunissement des plants, tandis que sous le sol, on trouve des galles racinaires typiques. Seul une analyse en laboratoire permettra d'identifier l'espèce de *Meloidogyne*.

Les galles racinaires (nœuds) extrêmement grosses produites par *M. enterolobii* peuvent être trouvées sur les porte-greffes de tomates porteurs du gène de résistance *Meloidogyne* Mi-1.

M. enterolobii est polyphage mais se rencontrera plus largement sur solanacées.

M. fallax et *M. chitwoodi* sont également très polyphages et toucheront d'avantage les solanacées (tomates, pommes de terre), cucurbitacées et carottes. Ces deux nématodes sont des organismes de quarantaine au titre de la réglementation européenne et sont à ce titre soumis à une lutte obligatoire.

Dans ce contexte, tous cas suspect doivent être déclarés sans délai à FREDON CORSE qui se chargera de réaliser une analyse officielle.

LIENS UTILES

- **PROTECTION DES INSECTES POLLINISATEURS : Les abeilles butinent, protégeons-les !** La note nationale Abeilles et Pollinisateurs reprend les précautions à adopter pour protéger ces insectes indispensables à la pollinisation : Attention, la mention « abeille » sur un insecticide ou acaricide ne signifie pas que le produit est inoffensif pour les abeilles.
- **BIODIVERSITE** : La première note nationale " biodiversité : vers de terre " a pour objectif de mettre en avant les pratiques agricoles qui permettent de maintenir ou d'améliorer la biodiversité : https://corse.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Corse/077_Inst_Corse/Espace_region/Agro_Ecologie/Documents/2022_note_nationale_vers_de_terre.pdf
- **PRODUITS DE BIOCONTROLE** : ces produits phytopharmaceutiques sont des agents et des produits utilisant des mécanismes naturels dans le cadre de la lutte intégrée contre les ennemis des cultures. Ils comprennent en particulier :
 - les macro-organismes ;
 - et les produits phytopharmaceutiques qui sont composés de micro-organismes, de médiateurs chimiques tels que les phéromones et les kairomones, ou de substances naturelles d'origine végétale, animale ou minérale.

Leur spécificité est liée à leur caractère naturel ou leur mode d'action reposant sur des mécanismes naturels. Ils constituent des outils de prédilection pour la protection intégrée des cultures.

Cette liste est périodiquement mise à jour.

<https://corse.chambres-agriculture.fr/agro-ecologie/ecophyto/bulletins-de-sante-du-vegetal-corses/>

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut être transposée telle quelle à la parcelle. La chambre d'Agriculture de Corse dégage toute responsabilité quant aux décisions prises par l'exploitant et les invite à prendre toutes les décisions pour la protection de leurs cultures sur la base d'observations qu'ils auront réalisés sur leurs parcelles et/ou en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques ou de conseils obtenus auprès des techniciens.