

# Neue Nematodenart in Schweizer Gewächshäusern entdeckt

Wissenschaftler der Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil entdeckten in Gewächshäusern in der Nordschweiz eine bisher bei uns unbekannte Wurzelgallennematodenart: *Meloidogyne enterolobii*.

S. Kiewnick, M. Oggenfuss, B. Frey, I. Roth, R. Eder und J.E. Frey, Agroscope Changins-Wädenswil ACW

In den letzten Jahren traten in Schweizer Gewächshäusern erstmals ungewohnt starke Schäden an Wurzeln von Tomaten oder Gurken auf. Das typische Schadbild deutete auf Befall mit Wurzelgallennematoden (*Meloidogyne spp.*) hin. Beim genaueren Hinsehen zeigte sich aber, dass es sich um eine hierzulande bisher unbekannte Art handelte.

Um eine exakte Diagnose zu erstellen, wurden verschiedene Gene dieser unbekannteren Nematodenart untersucht und ein genetischer Fingerabdruck erstellt. Dieser wurde mit Material aus Brasilien, den USA und auch aus China verglichen. Und so stellte sich heraus, dass die in der Schweiz gefundene Art identisch ist mit einer erstmals 1983 in China beschriebenen Art, *Meloidogyne enterolobii*. Diese Art ist beson-



Schaden an Tomatenwurzeln durch Befall mit dem Wurzelgallennematoden *Meloidogyne enterolobii*. (Foto: ACW)

*Dégâts sur les racines de tomates suite à la contamination par le nématode à galles Meloidogyne enterolobii.*

ders aggressiv und verursacht im Gewächshausanbau grosse Schäden. Inzwischen hat die Forschungsanstalt von Agroscope Changins-Wädenswil die Methode zur Bestimmung des genetischen Fingerabdrucks weiterentwickelt. Deshalb ist nun eine rasche und exakte Diagnose in kurzer Zeit

möglich. Bisher wurde *Meloidogyne enterolobii* erst in zwei Betrieben in der Schweiz nachgewiesen. Ob sie sich bereits weiter ausgebreitet hat, werden kommende Untersuchungen zeigen. Wie genau diese Nematoden in die Gewächshäuser gelangt sind, ist noch unklar. Vermutlich aber mit verseuchtem Pflanzenmaterial oder in der Erde von behafteten Geräten und Traktoren.

## Schwierige Bekämpfung

Das Auftreten von *Meloidogyne enterolobii* ist bisher nicht meldepflichtig. Eindämmungs- und Bekämpfungs-

massnahmen sind deshalb gesetzlich nicht vorgeschrieben. Trotzdem sollte alles daran gesetzt werden, die Weiterverbreitung zu verhindern. Als Mittel zur chemischen Bekämpfung bietet sich das Basamid-Granulat an. Das Aushungern der Nematoden durch eine Schwarzbrache – vorübergehend unbebautes Land –, reduziert den Befall zwar deutlich. Doch die Nematoden vermehren sich von neuem, sobald wieder eine anfällige Wirtspflanze angepflanzt wird. Als weitere Strategie besteht die Möglichkeit der Bodendämpfung, durch das Abtöten der Schädlinge mit Hitze. Allerdings ist diese Methode mit hohen Kosten verbunden und wirkt zudem nur während einer kurzen Zeit. Agroscope Changins-Wädenswil ACW testet zurzeit verschiedene Verfahren zur biologischen Bodenentseuchung, um diese Nematoden nachhaltig unter Kontrolle zu bringen. Ein anderer Forschungsansatz bildet die Suche nach Resistenzen.

## Verdachtsfälle der Pflanzenschutzstelle melden

Um einen besseren Überblick über die Verbreitung dieser neuen Nematodenart zu erhalten, sollten Fälle mit Verdacht auf Befall mit *M. enterolobii* der kantonalen Pflanzenschutzstelle gemeldet werden. Diese nimmt dann Wurzel- oder Bodenproben, die von Agroscope Changins-Wädenswil ACW untersucht werden.

Weitere Informationen unter: [www.nematologie.info-acw.ch](http://www.nematologie.info-acw.ch)

## Wurzelgallennematoden

Die weltweit bedeutendsten Arten der Wurzelgallennematoden sind die tropischen Arten *Meloidogyne incognita*, *M. arenaria* und *M. javanica*. Sie kommen nur im Gewächshaus vor. Die Art *M. hapla* kann auch im Feldgemüsebau starke Schäden verursachen. *Meloidogyne enterolobii* wurde erstmals 1983 in Hainan, China an einer Baumart, *Enterolobium contortisiliquum*, beschrieben. Diese Art, die alle bisher bekannten Resistenzen gegen tropische *Meloidogyne*-Arten bricht, verursacht sehr grosse Schäden an Kulturpflanzen. Neueste Untersuchungen von Agroscope Changins-Wädenswil ACW zum genetischen Fingerabdruck zeigten, dass *M. enterolobii* zu 100 Prozent identisch zu einer weiteren Art, *M. mayaguensis*, ist. *Meloidogyne mayaguensis* wurde 1988 in Puerto Rico beschrieben und breitete sich in den letzten Jahren in Brasilien, Cuba, Südafrika und in Florida, USA aus. In Europa wurde diese Art bisher nur in Frankreich gefunden. Zurzeit ist die Art *M. enterolobii* (Syn. *M. mayaguensis*) in der Europäischen Union wie auch in der Schweiz nicht als Quarantäneschädling eingestuft und damit nicht meldepflichtig.

Anzeige

# Nouvelle espèce de nématode dans les serres suisses

(Trad.) Des chercheurs de la station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ont découvert une espèce de nématodes encore inconnue chez nous dans des serres du Nord de la Suisse: le nématode à galles *Meloidogyne enterolobii*.

S. Kiewnick, M. Oggenfuss, B. Frey, I. Roth, R. Eder et J.E. Frey,  
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Ces dernières années, des dégâts inhabituels sont apparus pour la première fois sur les racines des tomates et des concombres dans les serres suisses. Si les dégâts typiques indiquaient une contamination avec des nématodes à galles (*Meloidogyne spp.*), une analyse détaillée a révélé qu'il s'agissait d'une espèce encore inconnue chez nous.

Pour pouvoir poser un diagnostic précis, divers gènes de cette espèce inconnue ont été examinés, et une empreinte génétique a été établie. Cette dernière a été comparée avec des empreintes génétiques d'espèces de nématode du Brésil, des Etats-Unis et de Chine. Il s'est avéré que l'espèce découverte en Suisse était identique à une espèce décrite pour la première fois en Chine en 1983, à savoir *Meloidogyne enterolobii*. Cette espèce est particulièrement agressive et provoque d'importants dégâts dans les serres.

Entre-temps, la station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil a amélioré la méthode permettant d'établir l'empreinte génétique. Un diagnostic précis est à présent possible en très peu de temps. Jusqu'à présent, le nématode *Meloidogyne enterolobii* n'a été identifié que dans deux exploitations suisses. Les prochaines recherches montreront s'il s'est déjà propagé. La manière dont ce nématode est arrivé dans les serres reste encore à déterminer exactement, très probablement néanmoins avec du matériel végétale contaminé ou dans la terre se trouvant sur les outils et les tracteurs.



Dégâts sur le porte-greffe suite à la contamination par le nématode à galles *Meloidogyne enterolobii*.

Schaden an einer Tomatenunterlage durch Befall mit dem Wurzelgallenemato-den *Meloidogyne enterolobii*.

## Lutte difficile

Actuellement, la présence de *Meloidogyne enterolobii* ne doit pas être déclarée. Aucune mesure de confinement ou de lutte n'est donc prescrite légalement. Il faut néanmoins tout faire pour empêcher la dissémination de ce nématode. Pour la lutte chimique, on peut employer les granulés Basamid. Si le fait d'affamer le nématode avec une jachère noire (terre non cultivée provisoirement) permet de réduire sensiblement la contamination, il se propage néanmoins de nou-

veau dès qu'une plante hôte sensible est cultivée. Autre stratégie possible: la stérilisation du sol à la vapeur, à savoir que le ravageur est tué par la chaleur. Cette méthode est néanmoins très onéreuse et n'agit que pendant une période limitée. Afin de lutter durablement contre ce nématode, l'Agroscope Changins-Wädenswil ACW teste actuellement divers procédés pour désinfecter le sol biologiquement. Enfin, la recherche de plantes-résistantes constitue un autre aspect à développer.

Annonce

## Annonce des cas suspects au service phytosanitaire

Afin d'obtenir un meilleur aperçu de la dissémination de ce nématode, les cas suspects devraient être déclarés auprès du service phytosanitaire cantonal. Ce dernier prélèvera des échantillons de racine ou de terre, qui seront analysés par l'Agroscope Changins-Wädenswil.

Vous trouverez plus d'informations sur [www.nematologie.info-acw.ch](http://www.nematologie.info-acw.ch).

## Nématodes à galles

Les principales espèces de nématode à galles monde sont les espèces tropicales *Meloidogyne incognita*, *M. arenaria* et *M. javanica*. On ne les rencontre que dans les serres. L'espèce *M. hapla* peut aussi provoquer d'importants dégâts dans les cultures maraîchères en pleine terre. *Meloidogyne enterolobii* a été décrite pour la première fois en 1983 dans la province de Hainan en Chine sur l'espèce d'arbre *Enterolobium contortisiliquum*. Cette espèce de nématode, qui brise toutes les résistances contre les espèces tropicales de *Meloidogyne* connues jusqu'à présent, provoque de très gros dégâts sur les plantes cultivées. Des recherches récentes d'Agroscope Changins-Wädenswil ACW sur l'empreinte génétique ont montré que *M. enterolobii* était entièrement identique à une autre espèce, à savoir à *M. mayaguensis*. *Meloidogyne mayaguensis* a été décrite en 1988 au Porto Rico. Ces dernières années, elle s'est propagée au Brésil, à Cuba, en Afrique du Sud et en Floride (USA). En Europe, seule la France a été touchée jusqu'à présent. Actuellement, ni l'Union Européenne, ni la Suisse ne considère *M. enterolobii* (syn. *M. mayaguensis*) comme un ravageur de quarantaine. Sa présence ne doit donc pas être déclarée obligatoirement.