

Meloidogyne fallax Karssen

Ложная колумбийская галловая нематода

Распространение:

Европа: Бельгия, Великобритания, Франция, Нидерланды, Германия, Швейцария.

Океания: Австралия (Южная Австралия, Виктория), Новая Зеландия.

Повреждаемые растения:

Поражает **картофель** *Solanum tuberosum*, морковь *Daucus carota* subsp. *sativus*, спаржу лекарственную *Asparagus officinalis*, землянику *Fragaria x ananassa*, скорцонеру испанскую *Scorzonera hispanica*, люцерну *Medicago sativa*, латук *Lactuca sativa*, томат *Solanum lycopersicum*.

Симптомы повреждений:

Симптомы, проявляющиеся над поверхностью грунта, не являются характерными именно для данного заболевания и проявляются разной степенью низкорослости, недостатком жизненной силы и увяданием при повышенной влажности.

Основной симптом заболевания – образование небольших галлов (утолщений) на корнях, как правило, без образования вторичных корешков. Корневые галлы обычно расположены локально на различных участках корня. На более поздних стадиях развития заболевания на поверхности галлов образуются яйцевые мешки в виде небольших желатинообразные полусферических форм светлорыжевого, коричневого или грязно-желтого цвета. **На клубнях картофеля** галлы проявляются как небольшие приподнятые над поверхностью клубня бугорки, образующиеся в результате развития нематоды.

Пути распространения:

Интродукция нематоды в страну или в новые районы может произойти с посадочным материалом: **клубнями картофеля**, укорененными растениями, саженцами, рассадой, корневищами, а также почвой, субстратом от саженцев.

Методы выявления и идентификации:

Корни растений просматривают под бинокулярным микроскопом. Взрослые самки могут быть выделены путем рассечения тканей корня препаровальной иглой. Существует два основных метода идентификации морфологический и молекулярный. Морфологическим изучают строение личинок, самцов, перинеальной области самок.

Морфометрические характеристики:

M. fallax:

- длина стилета самки (мкм) 13,9-14,5;

- длина стилета самца (мкм) 18,9-20,9;

- базальные головки на стилете у самца выпуклые и закругленные;

- длина тела ювенальной особи второй стадии (мкм) 380-435;

- длина хвоста ювенальной особи второй стадии (мкм) 46,1-55,6;

- длина гиалиновой части хвоста ювенальной особи второй стадии (мкм) 12,1-15,8.

M. chitwoodi:

- длина стилета самки (мкм) 10,7-13,3;

- длина стилета самца (мкм) 15,8-18,3;

- базальные головки на стилете у самца маленькие и неправильной формы;

- длина тела ювенальной особи второй стадии (мкм) 336-385;

- длина хвоста ювенальной особи второй стадии (мкм) 39,2-44,9;

- длина гиалиновой части хвоста ювенальной особи второй стадии (мкм) 8,2-12,6.

Для диагностики *M. chitwoodi* используются те же молекулярные методы, что и для большинства других видов нематод, включая PCR-RFLP, ПЦР с видоспецифичными праймерами, ПЦР в реальном времени (Real-Time PCR), а также методы частичного

секвенирования (определение нуклеотидной последовательности) ДНК.

Ссылки на основные источники информации по выявлению и идентификации:

1. Ахатов А.К., Джалилова Ф.С., Белошапкина О.О., Стройков Ю.М., Чижов В.Н., Трусевич А.В. (2006) Защита овощных культур и картофеля от болезней. / Под ред. А.К. Ахатова и Ф.С. Джалилова. М.: 352 с.

2. Кирьянова Е.С. и Кралль Э.Л. (1971) Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. Л.: Наука. Т. 2. 522 с.

3. Субботин С.А. (2006) Молекулярная диагностика фитопаразитических нематод с использованием полимеразной цепной реакции. В кн. «Прикладная нематология» под ред. С.В. Зиновьевой и В.Н. Чижова. М.: Наука. С. 349.

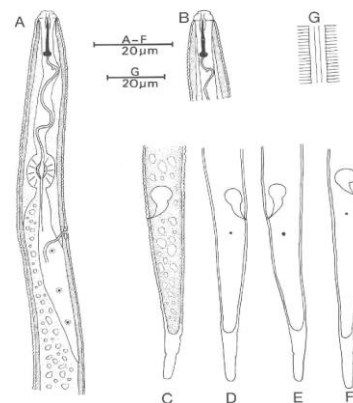
4. Brinkman H., Van Riel H.R. (1990) *Meloidogyne chitwoodi* – maize root-knot nematode. In: Jaarboek 1989/1990, pp. 146-155.

5. Chitwood B.G. (1949) “Root-knot nematodes” – Part I. A revision of the genus *Meloidogyne* Goeldi, 1887. Proc. Helminth. Soc. Wash. 16, pp. 90-104.

6. Golden A.M., O’Bannon J.H., Santo G.S., Finley A.M. (1980) Description and SEM observations of *Meloidogyne chitwoodi* n.sp. (Meloidogynidae), a root-knot nematode on potato in the Pacific Northwest. Journal of Nematology 12: pp. 319-327.



Симптомы поражения ложной колумбийской галловой нематодой *M. fallax*: клубень картофеля и клубень картофеля в разрезе (https://gd.eppo.int/media/data/taxon/M/MEL_GFA/pics/1024x0/1037.jpg)



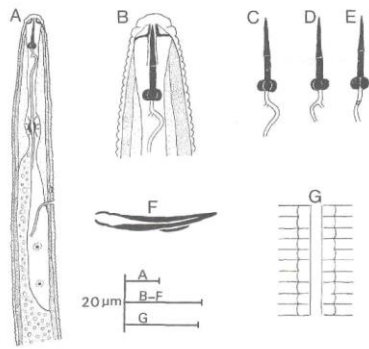
Ювенальные особи второй стадии (инвазионные личинки) *M. fallax* (вид сбоку):

A, B – передний конец; C – F – хвосты; G – боковое поле

(Фитопаразитические нематоды России. Товарищество научных изданий КМК, Москва, 2012)



Самка галловой нематоды (фото С.В. Судариковой)



Самец *M. fallax*:

A, B – передний конец; C – E – стилеты
(E: вид снизу); F – спикула и рулек;

G – боковое поле

(Фитопаразитические нематоды России.
Товарищество научных изданий КМК,
Москва, 2012)