

УДК 595.132:591

<https://doi.org/10.31016/978-5-6048555-6-0.2023.24.35-39>

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ РОДА *MELOIDOGYNE* GOELDI, 1887 ТАШКЕНТСКОГО ОАЗИСА УЗБЕКИСТАНА

Акбарова М. Х. ¹,младший научный сотрудник лаборатории общей паразитологии,
akbarova1996@gmail.comЭгамберганаова А. Ш. ¹,

младший научный сотрудник лаборатории общей паразитологии

Саидова Ш. О. ¹,

PhD, младший научный сотрудник лаборатории общей паразитологии

Эшова Х. С. ²,

доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии

Аннотация

Заражение растений нематодами, по-прежнему, является одним из основных ограничений продуктивности сельскохозяйственных культур. Материал для исследования - зараженная ризосфера, а также корни посевов различных растений, собранных в фермерских и личных подсобных хозяйствах Ташкентского оазиса. На исследуемой территории Ташкентского оазиса выявлены четыре вида *Meloidogyne* Goeldi, 1887: *M. arenaria*, *M. javanica*, *M. incognita* и *M. hapla*. Установлено, что заражение растений нематодами зависит от характеристик их устойчивости и почвенно-климатических условий исследуемого региона. Однако степень встречаемости отдельных видов на растениях значительно различалась. Распространение видов нематод в закрытых почвенных условиях Ташкентского оазиса по районам и городам следующее: наиболее распространенный вид *M. arenaria*, наименее – *M. javanica*. Наибольшая зараженность нематодами рода *Meloidogyne* в районах Ташкентской области составила 64,0% в личных подсобных хозяйствах Янгиюльского района, а наименьшая зараженность – 12,5% в личных подсобных хозяйствах Букинского района. *M. arenaria* – наиболее распространенный вид Ташкентского оазиса, а *M. javanica* – наименее распространенный вид. Доминируют виды *M. arenaria* и *M. incognita*, обычными являются *M. hapla*, а также редкий вид *M. javanica*.

Ключевые слова: паразит, нематода, патоген, *Meloidogyne*

¹ Институт Зоологии Академии наук Республики Узбекистан (100053, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Багишамол, д. 2326)

² Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека (100174, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Университет, д. 4)

DISTRIBUTION OF SPECIES OF THE GENUS *MELOIDOGYNE* GOELDI, 1887 IN THE TASHKENT OASIS OF UZBEKISTAN

Akbarova M. Kh. ¹,

Junior Researcher of the Laboratory of General Parasitology,
akbarova1996@gmail.com

Egamberganova A. Sh. ¹,

Junior Researcher of the Laboratory of General Parasitology

Saidova Sh. O. ¹,

PhD, Junior Researcher of the Laboratory of General Parasitology

Eshova Kh. S. ²,

Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Zoology

Abstract

Infection of plants with nematodes is still one of the main limitations of crop productivity. The research material is the infected rhizosphere and the roots of various plant crops collected on farms and personal subsidiary plots of the Tashkent Oasis. Four species of *Meloidogyne* Goeldi, 1887 were found in the study area in the Tashkent Oasis: *M. arenaria*, *M. javanica*, *M. incognita*, and *M. hapla*. It was established that infection of plants with nematodes depended on the characteristics of plant resistance, as well as soil and climatic conditions of the study region. However, the degree of occurrence of individual species on plants varied significantly. In terms of distribution of nematode species in the closed soil conditions of the Tashkent Oasis by districts and cities, *M. arenaria* was determined to be the most common species, whereas the least common species was *M. javanica*. The highest infection with nematodes of the genus *Meloidogyne* in the districts of the Tashkent Region was 64.0% on personal subsidiary farms of the Yangiyul District, and the lowest infection was 12.5% on personal subsidiary farms of the Buka District. *M. arenaria* is the most common species in the Tashkent Oasis, and *M. javanica* is the least common species. *M. arenaria* and *M. incognita* are dominating species, *M. hapla* is common, and *M. javanica* is rare.

Keywords: parasite, nematode, pathogen, *Meloidogyne*

Введение. Заражение растений нематодами, по-прежнему, является одним из основных ограничений продуктивности сельскохозяйственных культур. Галловые нематоды, принадлежащие к роду

¹ Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan (232b, Bagishamol st., Tashkent, 100053, Uzbekistan)

² National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek (4, Universitet st., Tashkent, 100174, Uzbekistan)

Meloidogyne Goeldi, 1887, являются одной из самых важных групп, паразитирующих на растениях в мире. Их широкий круг хозяев в сочетании с повсеместным распространением, по-прежнему, создает проблемы для их контроля [3]. В нашей республике в области сельского хозяйства особое внимание уделяется защите культурных растений с целью повышения их продуктивности. Здесь важное значение имеют определение фауны, биомассы, распределения, морфо-биологической характеристики видов нематод, а также изучение их воздействия на растений.

Материалы и методы. Материал для исследования – зараженные нематодами рода *Meloidogyne* ризосфера и корни посевов различных растений, собранных в фермерских и личных подсобных хозяйствах Ташкентского оазиса в 2021–2022 гг. Определяли природные очаги нематод рода *Meloidogyne*. Для изучения возрастной структуры популяции нематод культурных растений, произрастающих в условиях закрытого грунта, собирали и исследовали 1405 проб корней растений и прикорневой почвы. Выделение нематод и приготовление препаратов проводили по общепринятой методике [2]. В работе использовали определитель нематод [1].

Результаты исследований. Общая площадь обследованных личных подсобных хозяйств в Пскентском районе Ташкентской области составила 1,0 га, а зараженная площадь – 0,47 га, что составляет 47%. В хозяйстве «Азимхужа Сохибкор» исследуемого района (площадь 1,5 га) зараженность составила 0,68 га, т. е. 45% площади. В этом районе были обнаружены 2 вида галловой нематоды *M. arenaria* и *M. hapla*. При изучении 2,1 га фермерских хозяйств Куйи Чирчикского района установлено 2 вида: *M. arenaria* и *M. incognita*, заражен 1,0 га (48%) от общей площади. В Урта Чирчикском районе при проведении исследований на 1,8 га личного подсобного хозяйства выявлено заражение 0,39 га или 22% площади, выявлено наличие галловых нематод следующих видов *M. arenaria* и *M. incognita*. На 2,2 га личного подсобного хозяйства в условиях закрытого грунта Янгийульского района установлена зараженность 1,4 га или 64% площади. В этом районе были обнаружены 3 вида нематод рода *Meloidogyne*: *M. javanica*, *M. arenaria* и *M. incognita*. В Юкори Чирчикском районе при исследовании в фермерском хозяйстве «Бахористан» площадью 2,0 га и в личном подсобном хозяйстве 1,8 га оказались зараженными 0,72 га, т.е. 36% площади, а в подсобном хозяйстве – 0,76 га, причем зараженная площадь на 6% больше, чем у хозяйства «Бахористан». Виды *M. arenaria* и *M. hapla* были обнаружены в указанных хозяйствах. В Зангиотском

районе исследования проводили в личном подсобном хозяйстве на площади 1,2 га. Исследования показали, что зараженная площадь 0,73 га, что составляет 61% от общей площади исследования. В этом районе были описаны виды *M. arenaria* и *M. incognita*. В Аккурганском районе исследования проводили в личном подсобном хозяйстве на площади 2,3 га, где была заражена площадь 1,0 га, что составляет 44% от общей площади. Здесь были обнаружены – *M. arenaria* и *M. incognita*. В Букинском районе исследования проводили в личном подсобном хозяйстве на площади 2,4 га. Из них заражено – 0,3 га, что составляет 12,5% от обследованной территории. В отличие от других районов исследований, здесь был найден только вид *M. arenaria*. Была изучена площадь 3,2 га в районе Кибрай и было отмечено, что 1,7 га площади заражены, что составляет 53% от общей территории. Выявлены следующие виды корневых нематод *M. arenaria* и *M. incognita*.

Нематоды рода *Meloidogyne* распространены в закрытых почвенных условиях Ташкентского оазиса по районам и городам, причем наиболее распространенный вид – *M. arenaria*, наименее – *M. javanica*. Наибольшая зараженность нематодами рода *Meloidogyne* в районах Ташкентской области составила 64,0% в личных подсобных хозяйствах Янгиюльского района, а наименьшая зараженность – 12,5% в личных подсобных хозяйствах Букинского района. *M. arenaria* – наиболее распространенный вид Ташкентского оазиса, а *M. javanica* – наименее распространенный.

Заключение. На обследованных территориях Ташкентского оазиса зарегистрированы следующие виды нематод: *M. arenaria*, *M. javanica*, *M. incognita* и *M. hapla*. Распространение гемипопуляции видов *Meloidogyne* неравномерно. Доминируют виды *M. arenaria* и *M. incognita*, обычными являются *M. hapla* и редкий вид *M. javanica*. Зараженность растений этими нематодами широко колеблется от 12,5 до 64,0%.

Исследования проводились в рамках выполнения проекта А-ФА-2021-501 «Разработка биопрепарата для борьбы с нематодами рода Meloidogyne – паразита овощных культур в условиях закрытого грунта» в Институте Зоологии АН РУз.

Список источников

1. *Казаченко И. П., Мухина Т. И.* Корневые галловые нематоды рода *Meloidogyne* Goeldi (Tylenchida: Meloidogynidae) мировой фауны. Владивосток: Дальнаука, 2013. 307 с.
2. *Матвеева Е. М., Сушук А. А., Калинкина Д. С., Займль-Бухингер В. В.* Методические основы изучения фитопаразитических нематод: учебно-методическое пособие. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2018. 61 с.
3. *Kaloshian I., Teixeira M.* Advances in plant-nematode interactions with emphasis on the notorious nematode genus *Meloidogyne* // *Phytopathology*. 2019; 190(12): 1988-1996.

References

1. Kazachenko I. P., Mukhina T. I. Root-knot nematodes of the genus *Meloidogyne* Goeldi (Tylenchida: Meloidogynidae) of the world fauna. Vladivostok, Dalnauka, 2013. 307 p. (In Russ.)
2. Matveeva E. M., Sushchuk A. A., Kalinkina D. S., Seiml-Buchinger V. V. Methodological bases for the study of phytoparasitic nematodes: Educational and methodological guide. Petrozavodsk, Karelian Research Center of the Russian Academy of Sciences, 2018. 61 p. (In Russ.)
3. Kaloshian I., Teixeira M. Advances in plant-nematode interactions with emphasis on the notorious nematode genus *Meloidogyne*. *Phytopathology*. 2019; 190(12): 1988-1996.