

УДК 632.651

DOI: 10.31016/1998-8435-2018-12-2-91-94

Видовой состав и структура комплекса фитонематод цветочно-декоративных растений в условиях Голосеевского парка города Киева

Александр Анатолиевич Бабич¹, Анатолий Григорьевич Бабич²

¹⁻²Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев, ул. Героев Оборона, 15;
e-mail: babich200@yandex.ru

Поступила в редакцию: 21.03.2018; принята в печать: 15.05.2018

Аннотация

Цель исследований: изучение фауны фитонематод цветочно-декоративных культур.

Материалы и методы. Исследования проведены в 2016–2017 гг. в Голосеевском парке г. Киева, Украина. Материалом для исследований были образцы почвы, растений, личинки и взрослые особи нематод. Изготовление временных и постоянных препаратов, определение видового состава нематод осуществляли в соответствии с общепринятыми методиками.

Результаты и обсуждение. В ризосфере цветочно-декоративных растений Голосеевского парка выявлено 41 вид фитонематод, относящихся к 29 родам, 16 семействам и 5 рядам. По таксономической структуре 49% видов комплекса фитонематод цветочно-декоративных растений принадлежит к ряду Tylenchidae, 36% – Rhabditida, 7% – Dorylaimida, 4% – Enoplida и 4% – Araeolaimida. Обнаруженные в ризосфере растений виды нематод, целесообразно разделить на 4 группы: фитогельминты, микогельминты, сапробионты и хищные виды. Фитогельминтами являются 11 видов, 7 – микогельминтами, 20 – сапробионтами и 2 – хищными видами нематод. Для определения статуса доминирования распространенных видов нематод использовали коэффициент Касагна (Cassagnau, 1947). По этому показателю доминирующими фитопаразитическими видами были *Helicotylenchus dihystera*, *Aphelenchoides fragariae* и *Ditylenchus dipsaci*. К часто встречаемым нами отнесены виды: *Tylenchorhynchus dubius*, *Pratylenchus penetrans*, *P. pratensis*, *D. destructor*, *Paratylenchus nanus*, *Rotylenchus robustus*, *A. ritzemabosi*, к редким – *Longidorus elongatus*.

Ключевые слова: фитонематоды, фауна, встречаемость, цветочно-декоративные растения.

Для цитирования: Бабич А. А., Бабич А. Г. Видовой состав и структура комплекса фитонематод цветочно-декоративных растений в условиях Голосеевского парка города Киева // Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12. № 2. С. 91–94. <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2018-12-2-91-94>

© Бабич А. А., Бабич А. Г.

Species Composition and Structure of Complex of Phytonematodes of Ornamental Plants under Conditions of Kiev Goloseevskiy Park

Aleksandr A. Babich¹, Anatolii G. Babich²

¹⁻²National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine, 15, Geroev Oborony Street, Kiev;
e-mail: babich200@yandex.ru

Received on: 21.03.2018; accepted for printing on: 15.05.2018

Abstract

The purpose of the research: study of fauna phytonematodes of ornamental crops.

Materials and methods. Studies were conducted in 2016–2017 years in Kiev Goloseevskiy park, Ukraine. Materials for studies were samples of soil, plants, larvae and adult nematodes. Production of temporal and permanent preparations, determination of nematode species composition were conducted according to common methods.

Results and discussion. 41 phytonematode species belonging to 29 species, 16 families and 5 series were found in rhizosphere of ornamental plants of Goloseevskiy park. According to taxonomic structure 49% species of ornamental plant phytonematode complex belong to Tylenchidae, 36% – to Rhabditida, 7% – to Dorylaimida, 4% – to Enoplida and 4% – to Araeolaimida. It is reasonable to divide species of nematodes found in rhizosphere of plants into 4 groups: phytohelminths, micohelminths, saprobionts and predaceous species. Phytohelminths are 11 species, micohelminths are 7 species, saprobionts are 20 species and 2 species are predaceous species of nematodes. Cassagnau index was used in order to determine the state of dominance of dispersed species of nematodes (Cassagnau, 1947). According to this parameter *Helicotylenchus dihystrera*, *Aphelenchoides fragariae* and *Ditylenchus dipsaci* were the predominate phytoparasitic species. The following species which we often found were: *Tylenchorhynchus dubius*, *Pratylenchus penetrans*, *P. pratensis*, *D. destructor*, *Paratylenchus nanus*, *Rotylenchus robustus*, *A. ritzenbosii*, species which we found rarely was *Longidorus elongatus*.

Keywords: phytonematodes, fauna, occurrence, ornamental plants.

For citation: Babich A. A., Babich A. G. Species composition and structure of complex of phytonematodes of ornamental plants under conditions of Kiev Goloseevskiy park. *Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2018; 12(2):91–94. <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2018-12-2-91-94>.

Введение

В Украине, несмотря на благоприятные природно-климатические условия, развитие цветоводческой отрасли продолжает оставаться на низком уровне. Одной из причин такого состояния, являются многочисленные вредители и болезни, среди которых фитонематоды, одни из наименее изученных. Преобладающее число видов – экто- и эндопаразиты корневой системы, а некоторые виды заселяют и надземную часть растений.

В связи с этим, при интродукции новых сортов и видов цветочно-декоративных культур существует высокая вероятность занесения фитопаразитических нематод в рассадники с посадочным материалом. Последующее выращивание цветочных культур в монокультуре приводит к массовому размножению фитонематод, паразитирование которых обуславливает ухудшение их декоративных качеств, а в ряде случаев и гибель растений [5, 6]. Для малоподвижных нематод насыщенность рассадников и клумб родственными растениями-хозяевами является определяющей в накоплении их численности, а соответственно и уровня вредоносности.

Микроскопические размеры, очаговое распространение, латентное протекание нематодных болезней при низких исходных плотностях популяций фитопаразитов – главные проблемы их диагностирования [1]. Чаще все-

го первоначальное заселение цветников остается незамеченным и только при накоплении высокой численности нематод проявляются визуальные признаки поражения растений. Поэтому, строгое соблюдение профилактических и карантинных мероприятий, направленных на недопущение занесения фитопаразитических нематод вместе с интродуцированным материалом, особенно в рассадники, должно быть одним из необходимых приемов защиты цветочно-декоративных культур.

Цветочные культуры во всем мире сильно поражаются паразитическими нематодами. Установлено, что более 50 видов нематод являются потенциальными паразитами более чем 600 видов цветочных растений. Среди наиболее вредоносных галловых, стеблевых и листовых нематод, встречаются как полифаги, так и узкоспециализированные паразиты [2, 5, 6].

Материалы и методы

Фауну нематод изучали в 2016–2017 гг. в цветочно-декоративных насаждениях г. Киева, Украина. Материалом исследований были образцы почвы, растений, личинки и взрослые особи нематод.

Изготовление временных и постоянных препаратов, определение видового состава нематод осуществляли в соответствии с общепринятыми методиками [2, 3, 5].

Результаты и обсуждение

В ризосфере цветочно-декоративных растений Голосеевского парка выявлено 40 видов фитонематод, которые относятся к 29 родам, 16 семействам и 5 рядам. Согласно таксономической структуре, 49% видов комплекса фитонематод цветочно-декоративных растений урбоценозов принадлежит к ряду Tylenchidae, 36% – Rhabditida, 7% – Dorylaimida, 4% – Enoplida и 4% – Araeolaimida (рис. 1).

По видовому составу доминировали нематоды семейств Cephalobidae, Aphelenchoididae, Tylenchidae, Rhabditidae, Dorylaimidae, а наименее были представлены семейства Plectidae, Alaimidae, Longidoridae, Panagrolaimidae, Aphelenchidae, Anguinidae, Tylenchorhynchidae, Hoplolaimidae, Pratylenchidae, Hoplolaimidae, Paratylenchidae.

Обнаруженные в ризосфере цветочно-декоративных растений виды нематод можно разделить на 4 группы: фитогельминты, микогельминты, сапробионты и хищные виды. Установлено, что фитогельминтами являются 11 видов, микогельминтами – 7, сапробионтами – 20 и 2 – хищными видами (рис. 2).

Следует отметить, что выращивание цветочно-декоративных растений (в основном представителей семейства Астровые – Asteraceae) на одном месте в течение многих лет способствует формированию стабильного комплекса фитонематод с достаточно небольшим числом доминирующих видов. Однако, их популяции по количественному составу могут различаться в зависимости от возделываемых культурных растений [5].

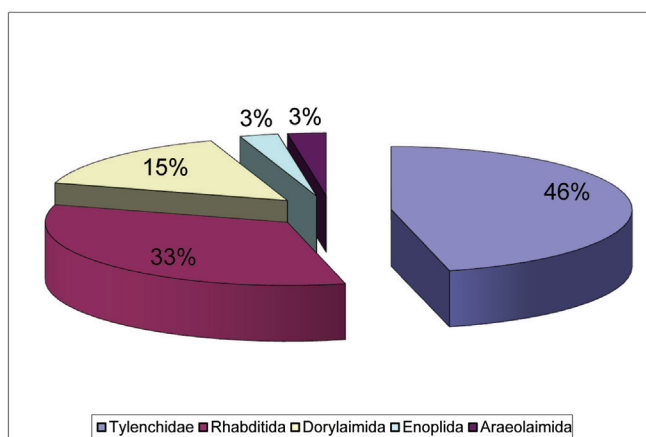


Рис. 1. Таксономическая структура комплекса фитонематод урбофитоценозов цветочно-декоративных растений (Киев, Голосеевский парк, 2016–2017 гг.)

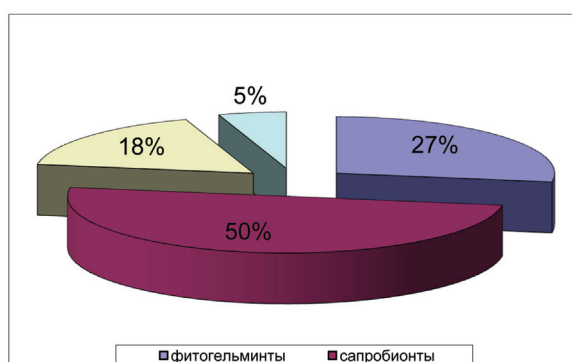


Рис. 2. Соотношение нематод различных трофических групп цветочно-декоративных растений (Киев, Голосеевский парк, 2016–2017 гг.)

Наиболее многочисленно был представлен комплекс сапробионтов – 20 видов, что составляет 50% от всех обнаруженных нематод: *Acrobeles ciliatus*, *Acrobeloides buetschlii*, *Alaimus primitivus*, *Caenorhabditis elegans*, *Cervidellus insubricus*, *Cephalobus persegnis*, *Chiloplacu sym-*

metricus, *Diploscapter coronata*, *Eucephalobus mucronatus*, *Eu. oxyuroides*, *Eu. projectus*, *Eudorylaimus carteri*, *E. monhystera*, *E. obtusicaudatus*, *Mesodorylaimus bastiani*, *Mesorhabditis monhystera*, *Panagrolaimus rigidus*, *Pelodera teres*, *Plectus elongatus*, *Rhabditis musicola*.

К группе микогельминтов относятся 7 видов (18%): *Aglenchus agricola*, *A. costatus*, *Aphelenchus avenae*, *Tylenchus davainei*, *Aphelenchoides asterocaudatus*, *A. bicaudatus* и *A. limberi*.

Комплекс фитопаразитических нематод включает 11 видов (27%): *A. ritzemabosi*, *A. fragariae*, *Ditylenchus dipsaci*, *D. destructor*, *Helycotylenchus dihystra*, *Longidorus elongatus*, *Paratylenchus nanus*, *Pratylenchus penetrans*, *P. pratensis*, *Rotylenchus robustus*, *Tylenchorhynchus dubius*.

Среди хищных было выявлено два вида нематод (5%): *Mononchus papillatus* и *Seinura oxura*.

Для определения статуса доминирования распространенных видов нематод ризосферы цветочно-декоративных культур использовали коэффициент Касагнау (Cassagnau, 1947). Виды, которые встречались в менее 5% проб, отнесены к редким, 5–50% – частых, более 50% – доминирующих.

По этому показателю доминирующими фитопаразитическими видами были *Helycotylenchus dihystra*, *Aphelenchoides fragariae* и *Ditylenchus dipsaci*. К частым нами отнесены следующие виды: *Tylenchorhynchus dubius*, *Pratylenchus penetrans*, *P. pratensis*, *Ditylenchus destructor*, *Paratylenchus nanus*, *Rotylenchus robustus*, *Aphelenchoides ritzemabosi*, к редким – *Longidorus elongatus*.

Заключение

В ризосфере цветочно-декоративных растений клумб Голосеевского парка выявлен 41 вид фитонематод, относящихся к 29 родам, 16 семействам и 5 рядам. По экотрофической классификации 12 видов являются фитогельминтами, 7 – микогельминтами, 20 – сапробионтами и 2 – хищные виды нематод. Среди фитонематод доминирующими видами были *Helycotylenchus dihystra*, *Aphelenchoides fragariae* и *Ditylenchus dipsaci*. Многолетнее возделывание родственных цветочных растений-хозяев на одном месте способствует массовому размножению и проявлению вредоносности особенно специализированных видов. Поэтому защитные мероприятия должны быть направлены на недопущение занесения их с посадочным материалом.

Литература

1. Бабич А. Г., Бабич А. А. Концептуальные основы интегрированной защиты основных сельскохозяйственных культур от цистообразующих нематод // Российский паразитологический журнал. 2016. Т. 38. № 4. С. 568–574.
2. Буторина Н. Н., Зиновьева С. В., Кулинич О. А. и др. Прикладная нематология. М.: Наука, 2006. 350 с.
3. Кирьянова Е. С., Кралль Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. Л., 1969. Т. 1. 447 с.
4. Шестеперов А. А., Шавров Г. Н. Выявление и учет фитогельминтозов: Методическое пособие. Воронеж, 1984. 86 с.
5. Сигарьова Д. Д., Чигрин Н. О., Губин О. И., Карплюк В. Г. Особливості проведення нематологічного моніторингу декоративно-квіткових рослин в умовах захищеного ґрунту в ботанічних садах. Агробіологія, 2012. С. 145–152.
6. Нематода. Available at: <http://senpolia.tskm.ru.udns.netwh.ru/publication/place/nematoda.shtml> (accessed 27 February 2018).

References

1. Babich A. G., Babich A. A. Conceptual basis for integrated protection of major crops from cystopoeitic nematode. *Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2016; 38 (1): 568–574. (In Russ.)
2. Butorina N. N., Zinoveva S. V., Kulinich O. A. et al. Applied nematology. Moscow: Nauka Publ. 2006; 350 p. (In Russ.)
3. Kiryanova E. S., Krall E. L. Parasitic nematodes of plants and measure of their control. L. 1969; (1): 447 p. (In Russ.)
4. Shesteperv A. A., Shavrov G. N. Identification and recognition of phytohelminthiasis: Methodological rationale. Voronezh, 1984; 86 p. (In Russ.)
5. Sigareva D. D., Chigrin N. O., Gubin O. I., Karp-luk V. G. Special aspects of nematological monitoring conduction of ornamental plants under the condition of protected soil in botanical gardens. *Agrobiologiya = Agricultural biology*. 2012; 145–142. (In Russ.)
6. Nematode. Available at: <http://senpolia.tskm.ru.udns.netwh.ru/publication/place/nematoda.shtml> (accessed 27 February 2018).