

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ОБРАЗОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**Сборник статей
V Международной конференции**

*26–28 октября 2020 г.
г. Томск, Россия*

Томск
Издательство Томского государственного университета
2020

ФИТОПАТОГЕННЫЕ НЕМАТОДЫ В ОРАНЖЕРЕЯХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Варфоломеева Е.А.

*ФГБУН «Ботанический институт им. В.Л. Комарова» РАН,
Санкт-Петербург, Россия
varfolomeeva.elizaveta@list.ru*

Аннотация. В статье представлен обзор нематод, встречаемых в оранжереях Ботанического сада Петра Великого. Наиболее часто встречаются нематоды семейств Meloidogyninae, Heteroderidae и Aphelenchoididae.

Ключевые слова. Нематоды, растения, симптомы поражения, распространенность.

PHYTOPATHOGENIC NEMATODES IN THE GREENHOUSES OF THE BOTANICAL GARDEN OF PETER THE GREAT

Varfolomeeva E.A.

*Botanical Institute named after V.L. Komarov RAS, Saint-Petersburg, Russia
varfolomeeva.elizaveta@list.ru*

Abstract. The article provides an overview of the nematodes found in the greenhouses of the Botanical Garden of Peter the Great. The most common nematodes of the families Meloidogyninae, Heteroderidae and Aphelenchoididae

Keywords: Nematodes, plants, symptoms of damage, prevalence.

Ботаническим садам приходится сталкиваться с проблемой высокой численности фитопатогенных организмов. Одним из самых вредоносных патогенов являются нематоды. Нематоды в Ботанических садах наиболее трудный объект для изучения и разработки мер борьбы. Отдельную проблему представляет процесс диагностирования нематодных инвазий. Большую работу в изучении фитопатогенных нематод провели Рысс А.Ю., Зиновьева С.В и W. Ahmad [1–3]. Симптоматика большинства нематодозов зачастую слабо выражена, отсутствуют характерные «индикаторные» симптомы, которые позволяют провести экспресс-диагностику в полевых условиях. Основными симптомами нематодозов являются отставание роста и развития, задержка и снижение интенсивности цветения и плодоношения, деформации, хлорозы, некрозы

и отмирания надземных вегетативных органов, деформации, отмирания и гнили корней. В большинстве случаев нематодные инфекции сопряжены с микозами и бактериозами, что осложняет диагностику и многократно усиливает патогенный эффект. Для снижения патогенного воздействия нематод рекомендовано комплексное применение профилактических, агротехнических, физических и биологических методов. Поражение нематодой снижает декоративность растений, вызывая морфологические уродства, утолщение стебля, жилок, пятна на листовой пластине, израстания побегов, перерождения цветков. Корневые нематоды повреждают корневую систему, тем самым являясь одним из косвенных факторов развития корневых гнилей.

Цель: мониторинг фитопатогенных нематод в оранжереях Ботанического сада Петра Великого

В приведенной ниже таблице описаны наблюдения проводившиеся в течение 2000–2019 гг. (таблица).

Отряд	Сем. нематод	Вид нематоды	Семейство растений	Растение
<i>Tylenchida</i>	<i>Meloidogyne</i>	<i>Meloidogyne incognita</i> Chitwood, 1949	<i>Cactaceae</i>	<i>Phyllocactus</i>
			<i>Geraniaceae</i>	<i>Pelargonium</i>
			<i>Myrsinaceae</i>	<i>Cyclamen persicum</i>
			<i>Malvaceae</i>	<i>Abutilon</i>
			<i>Apocynaceae</i>	<i>Hoya SP</i>
			<i>Malvaceae</i>	<i>Abutilon</i>
		<i>Apocynaceae</i>	<i>Hoya kerri</i>	
		<i>Meloidogyne arenaria</i> (Neal) Chitwood, 1949		Текола
			<i>Passifloraceae</i>	<i>Passiflora caerulea</i>
			<i>Polygonaceae</i>	<i>Homalocladium platycladum</i>
			<i>Crassulaceae</i>	<i>Krassula ovata</i>
		<i>Meloidogyne hapla</i> Chitwood, 1949	<i>Begoniaceae</i>	<i>Begonia</i>
			<i>Passifloraceae</i>	<i>Passiflora suberosa</i>
			<i>Passifloraceae</i>	<i>Passiflora caerulea</i>
			<i>Apocynaceae</i>	<i>Hoya SP</i>
			<i>Passifloraceae</i>	<i>Passiflora laurifolia</i>
			<i>Melastomataceae</i>	<i>Medinilla</i>
		<i>Meloidogyne javanica</i> (Treub) Chitwood, 1885	<i>Apocynaceae</i>	<i>Hoya SP</i>
	<i>Moraceae</i>		<i>Ficus religiosa</i>	
	<i>Apocynaceae</i>		<i>Hoya carnosia</i>	
	<i>Heterodera</i> <i>idae</i>	<i>Heterodera cacti</i> (Filipjev) Krall, 1941	<i>Apocynaceae</i>	<i>Hoya SP</i>
			<i>Cactaceae</i>	<i>Cereus Alacriportanus</i>
			Ground	soil
Ground			Peat ground	
			<i>Crassulaceae</i>	<i>Krassula ovata</i>
			<i>Apocynaceae</i>	<i>Hoya carnosia</i>

Отряд	Сем. нематод	Вид нематоды	Семейство растений	Растение
		<i>Heterodera schachtii</i> , 1871	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Diathus</i>
		<i>Heterodera fici</i> Kirjanova, 1954	<i>Moraceae</i>	<i>Ficus religiosa</i>
	<i>Pratylenchidae</i>	<i>Pratylenchoides Winslow</i> , 1958	<i>Passifloraceae</i>	<i>Passiflora laurifolia</i>
	<i>Aphelenchoididae</i>	<i>Aphelenchoides fragariae</i> , 1942	<i>Aspleniaceae</i>	<i>Asplenium dimorphum</i>
			<i>Blechnaceae</i>	<i>Blechnum brasiliense</i>
			<i>Pteridaceae</i>	<i>Pteris longifolia</i>
		<i>Aphelenchoides ritzemabosi</i> , 1890	<i>Gesneriaceae</i>	<i>Saintpaulia ionantha</i>
				<i>Gloxinia</i>
				<i>Streptocarpus</i>
		<i>Aphelenchoides ritzemabosi</i> Schwartz, 1911	<i>Passifloraceae</i>	<i>Passiflora rubra</i> L.
	<i>Asteraceae</i>		<i>Dahlia</i>	
	<i>Anguinidae</i>	<i>Ditylenchus Filipjev</i> , 1936	<i>Cactaceae</i>	<i>Epiphyllum latifrons</i>
	<i>Hoplolaimidae</i>	<i>Helicotylenchus Steiner</i> , 1945	<i>Cactaceae</i>	<i>Epiphyllum latifrons</i>
			<i>Apocynaceae</i>	<i>Hoya</i> SP
			<i>Passifloraceae</i>	<i>Passiflora rubra</i> L.
		<i>Rotylenchus Filipjev</i> , 1936	<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Gerrardanthus macrorrhizus</i>
<i>Polemoniaceae</i>			<i>Phlox</i>	
<i>Asteraceae</i>			<i>Chrysanthemum</i>	
<i>Enoplida</i>	<i>Trischistomatidae</i>	<i>Trischistoma</i> sp.	<i>Begoniaceae</i>	<i>Begonia listada</i>
			<i>Cariaceae</i>	<i>Jacartia spinose</i>
			<i>Solanaceae</i>	<i>Cyphomandra betacea</i>
			<i>Apocynaceae</i>	<i>Hoya</i> SP
<i>Mononchida</i>	<i>Mononchidae</i>	<i>Mononchida Jairajpuri</i> , 1969	<i>Solanaceae</i>	<i>Cyphomandra betacea</i>

Исходя из данных таблицы можно сделать вывод, что наиболее распространенными (40%) нематодам являются галловые (сем. Meloidogyninae). Вторыми по распространенности (30%) являются цистообразующие нематоды (сем. Heteroderidae). Нематоды семейства Mononchidae наименее распространены (2%)

За оказанную помощь в определении нематод выражаю благодарность Рысу Александру Юрьевичу.

Работа выполнена в рамках госзадания по плановой теме «Коллекции живых растений Ботанического института им. В.Л. Комарова (история, современное состояние, перспективы использования)», номер АААА-А18-118032890141–4.

Литература

1. Рысс А.Ю. Автореферат на диссертацию: классификация, орфология и эволюция фитонематод семейств Pratylenchidae (отряд Tylenchida), Aphelenchoididae и Parasitaphelenchidae (отряд Aphelenchida) // Зоологический институт Российской академии наук. СПб., 2008. 50 с.
2. Зиновьева С.В., Чижов В.Н., Приданников М.В. Фитопаразитические нематоды России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 386 с.
3. Ahmad W., Jairajpuri M.S. Mononchida The Predatory Soil Nematodes // Nematology Monographs and Perspectives. 2010. Vol. 7. P. 298

УДК 632.7

DOI: 10.17223/978-5-94621-931-0-2020-67

ПРИМЕНЕНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ В БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЗАПАСОВ

Геворкян И.С.

*ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия
irgev83@yandex.ru*

Аннотация. В статье кратко рассматриваются существующие и существующие методы борьбы с насекомыми-вредителями зерновых запасов и пищевых продуктов. Автор делает вывод о предпочтительности облучения запасов зерна ионизирующим излучением. Автор указывает, что к настоящему времени экспериментально определены такие дозы ионизирующего излучения, которые стерилизуют или убивают наиболее распространенных насекомых-вредителей. Однако полученных данных пока недостаточно для организации широкого и комплексного применения ионизирующего излучения в борьбе с вредителями. Поэтому необходимо проведение дальнейших углубленных и комплексных экспериментальных исследований чувствительности всех видов насекомых-вредителей к ионизирующему излучению с целью обоснования оптимальных условий и режимов облучения сельскохозяйственных и пищевых продуктов. Накопление экспериментального материала позволит более глубоко изучить причины и механизмы нарушения жизнедеятельности организма насекомых-вредителей под действием ионизирующего излучения, и, тем самым, обеспечить успешную борьбу с этими вредителями запасов.

Ключевые слова: Насекомые, вредители запасов, методы борьбы, ионизирующее излучение.