

популяции нематод при пересеве из культуры *T. harzianum* на контрольный гриб BoC, т.е. способен к форезии нематодами (нематохория) за счет прикрепления спор к телу нематод. Дальнейшие исследования заключаются в расширении спектра тестируемых энтомохорных грибов, форезии патогенных грибов нематодами как средства распространения грибной инфекции по стволу больного дерева, а также тесты размножения нематод совместно с патогенными грибами на черенках древесных растений.

Авторы благодарны С.А. Субботину (Pest Center, Sacramento, Ca, USA) за молекулярную идентификацию нематод. Исследование выполнено за счет Российского Научного Фонда (проект № 24-16-00092) на живом материале из Коллекции нематод ЗИН РАН (125012800903-5).

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗЫ ТРЕХСТОРОННЕГО СИМБИОЗА В ТРАНСМИССИВНОЙ ИНФЕКЦИИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ СВЯЗИ ЭНТОМОХОРНЫХ НЕМАТОД И ГРИБОВ

Рысс А.Ю.¹

¹Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург,
nema@zin.ru

EXPERIMENTAL TESTS OF THE TRIPARTITE SYMBIOSIS HYPOTHESIS FOR THE VECTOR-AIDED INFECTIONS OF WOODY PLANTS FOCUSED ON THE NEMATODE AND FUNGI INTERACTIONS

Ryss A.Yu.¹

Interactions of five nematode species belonging to Bursaphelenchus and Aphelenchoides genera with three entomochore fungi were tested in vitro using two approaches: i) suitability of the cultivated fungus as the feed substrate to propagate the nematode species; ii) co-inoculation of the nematodes and fungus in cuttings of elm, ash, fir, spruce and pine. The control in the first series was the culture of the nematode species on the fungus Botrytis cinerea, and for the second test series the inoculation of nematodes without fungus. The nematode propagation indices were compared and host suitability of plants and fungi for nematode species were detected.

Нематодозы наносят ущерб лесонасаждениям и подлежат мониторингу и мерам фитокарантина. Наиболее опасны трансмиссивные болезни, переносимые коро-едами и усачами. Жук переносит пропадаулы нематоды и гриба под надкрыльями и в трахеях. После трансмиссии жуком нематоды питаются тканями растения, а после смерти растения питаются мицелием грибов в мертвом дереве, используя колюще-сосущую стому. В зависимости от болезни и вида дерева, один из пары, нематода или гриб, служит настоящим патогеном, а второй – оппортунистом. Связи энтомохорных гриба и нематоды с переносчиком хорошо изучены (локализация,

сезонная численность, параметры трансмиссии). Цель нашего исследования: взаимодействие энтомохорных нематод и грибов из одного переносчика в рамках рабочей гипотезы трехстороннего симбиоза (2 патогена и переносчик). Исследованы взаимодействия пяти видов нематод р. *Bursaphelenchus* и *Aphelenchoides* с тремя видами энтомохорных патогенных грибов *in vitro*. Выявлены виды грибов, служащих наилучшим субстратом для размножения нематод. В опытах на черенках вяза, ясеня, ели, пихты и сосны показано, что хвойные растения могут служить субстратом для размножения нематод без совместной инокуляции с грибом (фитопаразитизм), но гриб значительно ускоряет размножение нематод (синергия). Нематоды продвигаются от места инокуляции вдоль ствола, накапливаясь в базальной части растения. Предположительно, локальная концентрация патогена способствует блокировке транспортной системы растения. Некоторые виды нематод служат векторами патогенных грибов (нематохория). Обнаружены нематоды, зараженные эндопаразитическими грибами *Drechmeria*, убивающими нематод, что перспективно для биологического контроля патогенов. Обнаружение синергии может быть использовано для ослабления нематодозов фунгицидами. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда: проект № 25-24-00043. Зоологический институт РАН, 199034, Санкт-Петербург, nema@zin.ru.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИБИРСКОГО И СОСНОВОГО ШЕЛКОПРЯДОВ, *DENDROLIMUS SIBIRICUS* И *D. PINI* (LEPIDOPTERA: LASIOCAMPIDAE), ИЗ ОТДАЛЕННЫХ РЕГИОНОВ ЕВРАЗИИ

Рязанова М.А.^{1,2}, Баранчиков Ю.Н.¹, Кириченко Н.И.^{1,2,3}

¹Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского
отделения РАН – обособленное подразделение
ФИЦ Красноярский научный центр СО РАН,
Красноярск, Россия,
rznv.m@mail.ru, baranchikov_yuri@yahoo.com,
nkirichenko@yahoo.com

²Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

³Всероссийский центр карантина растений (ВНИИКР),
Красноярский филиал, Красноярск, Россия

DIAGNOSTIC MOLECULAR GENETIC CHARACTERISTICS ALLOWING DIFFERENTIATING *DENDROLIMUS SIBIRICUS* AND *D. PINI* (LEPIDOPTERA: LASIOCAMPIDAE) FROM REMOTE PARTS OF EURASIA

Ryazanova M.A.^{1,2}, Baranchikov Yu.N.¹, Kirichenko N.I.^{1,2,3}

*The molecular genetic characteristics of the two forest pests, the Siberian moth *Dendrolimus sibiricus* Tschetverikov, 1908 and the pine-tree lappet *D. pini* (Linnaeus, 1758)*