

Учёные предложили ловить лесных вредителей «на живца»

Международный коллектив учёных из девятнадцати стран разработал универсальный подход к выявлению потенциально вредных членистоногих и возбудителей заболеваний древесных растений на самых ранних стадиях (до момента их естественного распространения или непреднамеренного завоза в другие страны). Благодаря этому государственные службы по защите леса смогут уменьшить риск проникновения опасных вредителей в новые, неадаптированные к ним регионы.



В качестве инструмента для выявления «потенциальных врагов» исследователи предложили использовать дозорные плантации древесных растений (sentinel plantings). Такие плантации — своего рода «приманка» для потенциально вредных организмов и патогенных грибов. Они разбиваются в регионах или странах, которые могут являться донорами вредоносных организмов для других территорий (реципиентов). «Донорами» могут выступать страны, в которых ведётся активное производство товаров, в том числе растительного происхождения, на экспорт (например, Китай). А вот «реципиентами» в таком случае будут страны, с которыми у поставщика налажены тесные коммерческие связи (например, Россия или страны Европы, поддерживающие с Китаем торговые отношения). «Реципиенты» чрезвычайно уязвимы — у них повышен риск получить вредоносных агентов вместе с посадочным материалом и древесной продукцией, что может нанести серьёзный урон экологическому равновесию этих стран.

Рабочая группа предложила создавать дозорные плантации двух типов, в зависимости от региона происхождения посадочного материала. В первом случае на дозорных плантациях высаживают местные по происхождению виды деревьев, родные для страны-«донора», а также виды, имеющие определённую экономическую ценность (in-patria plantings). Как правило, такие растения идут на экспорт в другие регионы/страны для озеленения, ландшафтного дизайна и т. п. Примером могут служить восточно-азиатские декоративные растения для посадок в садах, а также бонсаи. Нужно разумно планировать такие дозорные посадки, подбирая виды деревьев, которые могут представлять интерес для экспорта, чтобы эффективно выявлять местных вредителей, которые могут приехать в страну-«реципиент» со своим привычным растением-хозяином.

Во втором случае дозорные плантации — это посадки саженцев или взрослых растений за пределами их естественного ареала (ex-patria plantings). Если высадить такие деревья в регионах, где они чужаки, то растения «новички» привлекут внимание местных вредоносных организмов, которые могут проявить к ним интерес и сменить свои трофические предпочтения, переключившись на поедание «гостей». Деревья-«новички» не имеют с привезёнными вредителями общей истории существования и просто не умеют им противостоять.

«Своевременная диагностика помогла бы избежать экологической катастрофы, которая случилась на Российском Кавказе, где сейчас гибнут целые самшитовые рощи эндемичного вида самшита колхидского (произрастающего только на Кавказе). Если бы несколько лет назад протестировали на устойчивость к китайским вредителям кавказские и европейские виды самшитов на дозорных плантациях Китая, удалось бы установить, что самшитовая огнёвка (бабочка из семейства огнёвок-травянок) опасна для этих видов растений. А вот своим „родным“ китайским растениям-хозяевам этот вид не доставляет значительных проблем — китайские самшиты к нему менее восприимчивы. Но тогда таких дозорных плантаций просто не существовало, их



концепция была разработана и внедрена недавно. Кстати, насекомое вредит не только на Кавказе. Огнёвка массово оголяет самшиты в Европе, которые после таких нещадных объеданий гибнут. А самшиты, между тем, одно из важнейших растений для создания живых изгородей в садах и парках (в том числе, дворцовых) по всей Европе», — сообщила одна из соавторов исследования, старший научный сотрудник Института экологии и географии Сибирского федерального университета и Института леса им. В. Н. Сукачева ФИЦ КНЦ СО РАН **Наталья Кириченко**.

Исследователь сообщила, что самый простой пример дозорных плантаций второго вида (ex-patria plantings) — ботанические сады и дендрарии. В них собран широкий спектр неместных видов древесных растений, и они также могут служить мишенями для местных вредителей, ищущих неустойчивые к их нападкам кормовые растения.

Авторы исследования разработали универсальные протоколы, чтобы эффективно выявлять виды вредителей и возбудителей заболеваний, переключающиеся с местных растений на те, которые были внедрены в среду как своеобразные «мишени». В протоколах поэтапно описаны все шаги от поиска и обнаружения потенциально вредоносных видов членистоногих (насекомых, растительноядных клещей и т. п.) и фитопатогенов до их идентификации с применением методов морфологии и молекулярной генетики.

Также учёные разработали рекомендации государственным службам защиты растений по применению разработанной системы дозорных плантаций и протоколов раннего выявления потенциальных вредителей и возбудителей болезней растений.

Исследование проводилось в рамках программы Евросоюза COST Action FP1401 «Глобальное Предупреждение: Глобальная сеть плантаций как система раннего выявления чужеродных вредителей на древесных растениях». Участие российской стороны (Н. И. Кириченко) было частично поддержано грантом РФФИ (грант 19-04-01029-А).

[Пресс-служба СФУ](#), 23 августа 2019 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/22063>