

Я б спросил у ясеня...

В 2005 году отечественные специалисты обратили внимание на усыхающие деревья ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior*). Обследования показали, что площадь ясеневых насаждений сильно сократилась и процесс не прекращается. Более того, в соседних странах фиксируется гибель до 99 % ясенников, а в Швеции это дерево уже в Красной книге. По мнению учёных, причина массового усыхания - инвазивный патогенный гриб *Hymenoscyphus fraxineus*. Пока эффективных мер, которые могли хотя бы замедлить губительное распространение болезни, нет.

Родина *Hymenoscyphus fraxineus* - Дальний Восток. Предполагается, что в середине 1990-х годов в одно из европейских лесопитомнических хозяйств, которое активно занимается выращиванием декоративного посадочного материала, завезли сеянцы дальневосточных ясеней, включая манчжурский. Вместе с ними в новую среду попал и инвазивный гриб. Европейские виды оказались перед ним беззащитны. У заражённых деревьев быстро развивается инфекционный некроз ветвей, после чего происходит усыхание и гибель.

Ясень обыкновенный является важной лесообразующей породой в Беларуси. Он не только источник высококачественной древесины, но и мощный регулятор биосферных процессов, аккумулятор запасов депонированного углерода. Его естественный ареал охватывает почти всю Европу за исключением самых северных и южных частей, от берегов Атлантики на Западе до Волги на Востоке. Как рассказал доцент кафедры лесозащиты и древесиноведения Белорусского государственного технологического университета (БГТУ) Вячеслав ЗВЯГИНЦЕВ, в конце 1950-х площадь ясенников в Беларуси составляла немногим более 10 тыс. га. Это

последствия чрезмерной эксплуатации в предыдущие годы. К началу XXI века она выросла до 31 180 га (0,4 % белорусских лесов). Также ясень встречался в дубовых, черноольховых и иных лесных формациях на 9,4 тыс. га.

Начало массового усыхания в республике было зафиксировано на пунктах постоянного учёта Национальной сети лесного мониторинга в 2003 году. Тогда усохло 6,8 % деревьев, а к 2004 году эта цифра возросла до 12,2 %. С тех пор ясеня, по экспертным оценкам, стало меньше на две трети. По данным Государственного лесного кадастра, на 1 января 2024 года в Беларуси насчитывалось более 13 400 га ясеневых лесов, из них спелых и перестойных - всего 723 га. Это эквивалентно квадрату леса примерно 2,7 х 2,7 км. То есть такими лесами было занято 0,01 % от площади всех лесных земель страны.

В 2016-2017 годах по инициативе наших учёных были организованы совместные белорусско-российские экспедиции для определения границ распространения патогена, понимания причин болезни и возможных последствий. Пройдя более 12 тыс. км и исследовав свыше 300 насаждений ясеня, были отобраны 160 образцов. Молекулярно-генетический анализ, произведённый в лаборатории генетики Института леса Национальной академии наук Беларуси, показал, что 87 % образцов ветвей ясеня с симптомами некроза заражены *Hymenoscyphus fraxineus*. Получилось, что вторичный ареал этого патогена охватывает практически всю Русскую равнину. Кроме того, было отмечено заражение деревьев на участках, которые со всех сторон окружены даже не степью, а чуть ли не пустыней, и где до ближайшего лесного массива не менее 150 км. Высокая скорость распространения и большие площади заражения, вероятнее всего, вызваны переносом спор гриба воздушными массами со средней скоростью не менее 100 км/год.

Борьба с инвазивной напастью

Фактически под угрозу поставлено не только существование ясеня обыкновенного как вида, но и всего ассоциированного с этим лесообразующим растением биоразнообразия - насекомых, грибов, бактерий. Гипотетически, если бы сейчас прекратилась любая деятельность человека, оказывающая влияние на объекты флоры и фауны, то со временем, в процессе эволюции, скорее всего сформировались бы в европейской части континента ясенники, устойчивые к инвазивному патогену. Но этот процесс может растянуться на столетия. А люди так долго ждать не привыкли.

По словам Вячеслава Звягинцева, на первом этапе научной работы были разработаны методы мониторинга болезни. Следующий шаг был обусловлен тем, что специалисты во время обследования ясенников заметили, что около 2 % белорусских ясеней не подвержены заражению. Провели сбор семенного материала с устойчивых деревьев, а также их клонирование. Пять лет назад сотрудники кафедры лесозащиты и древесиноведения БГТУ совместно с Институтом леса НАН Беларуси и Республиканским лесным селекционно-семеноводческим центром Минлесхоза заложили первые пробные площадки по выращиванию клонированных ясеней.

Сегодня уже засажено около 5 га испытательными культурами. Посадки есть в нескольких лесхозах республики. Но при искусственном лесоразведении на 1 га в среднем высаживается до 5 тыс. саженцев, а к периоду зрелости леса плотность падает до 300 на 1 га. При этом ясеню, чтобы войти в период зрелости, требуется лет сто. То есть утверждать об однозначном успехе проекта рано. Необходимо время, и это не год и не два, а намного больше.

А может, учитывая высокую затратность проекта, да и не такую уж и большую площадь наших ясенников, не стоит уделять этой проблеме столько времени и средств? Однако то, над чем уже несколько лет работают отечественные учёные, в реальности сводится не просто к спасению ясеня, а к выстраиванию модели предупреждения и противодействия

различных биологических, да и экономических угроз.

По данным Вячеслава Звягинцева, прямой ущерб от патологических процессов в белорусских лесах ежегодно оценивается в \$6,4 млн. При этом причиной каждой второй массовой патологии являются инвазивные фитопатогенные организмы. Так, голландская болезнь ильмовых пород уже привела к практически полному уничтожению на территории Беларуси вязовых насаждений. Страдают дубы, берёзы, хвойные деревья.

Ценные твердолиственные породы в лесах республики составляют не более 4 %. Например, ещё несколько десятков лет назад доля ясеня среди них оценивалась в 0,4 %, а сейчас всего 0,15 %. Это прямой экономический ущерб.

Есть и другой аспект. Он связан с экологией и биоразнообразием. Аборигенные виды деревьев встроены в сформированные экосистемы. Значительное сокращение или исчезновение любого компонента определённого экотопа неизменно влечёт его трансформирование. Отечественных разработок в этом направлении немного, но зарубежные исследования показывают, что только с местом произрастания ясеня установлены взаимосвязи более 100 видов живых организмов.

С глобализацией, активным трафиком между континентами, умышленными и неумышленными действиями, риски биологических угроз, включающих распространение инвазивных патогенов, будут только возрастать. Учиться вовремя распознавать и противостоять таким угрозам, набирать методики, технологии - актуальная задача, которую хотим мы или нет, надо решать. И в этом свете проблема сохранения ясеневых насаждений в республике приобретает уже не частный, а глобальный характер.

Андрей АКИМОВ