

Проблема инвазионного засорения лесных насаждений южной части Беларуси в связи с интродукцией нетрадиционных культур

Мотыль М. М., Павловский Н. Б., Курлович Т. В.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь,
uchsec@tut.by

Резюме. Отмечены факты активной натурализации интродуцированных видов растений в лесных насаждениях, примыкающих к территории ОЭБ «Журавинка» в г. Ганцевичи Брестской обл. Условия окружающей среды в этой южной части Беларуси периодически могут быть благоприятны для самостоятельного расселения видов чужеродных растений в процессе их интродукционных испытаний, в связи с чем возникает риск инвазионного засорения лесных ландшафтов региона. Анализ динамики внедрения видов позволил оценить степень риска предполагаемых инвазий.

Invasive forest clogging problem the southern part of Belarus in connection with the introduction of non-traditional crops. Motyl M. M., Pavlovsky N. B., Kurlovich T. V. **Summary.** We are marked a facts of active naturalization of introduced plant species in forest stands close to the Experimental Base «Zhuravinka» in Gantsevichi, Brest region. Environmental conditions in southern part of Belarus may be favorable for periodically self-dispersal of a number of alien species of plants during introduction tests for this plants. It raise the risk of clogging of local forest landscapes by invasive species. The analysis of introduction dynamics of alien species allowed to assess the risk of suspected invasions.

Введение

Проблема инвазии интродуцированных видов растений в зеленые насаждения, лесные и другие естественные сообщества является важной для Беларуси [1, 2, 9]. Особое внимание уделяется нарастающему распространению золотарника канадского [3, 4], однако в процесс инвазионного мониторинга вовлекаются все новые виды, в том числе давно культивируемые в нашей стране. Количество зон инвазионной напряженности в регионах Беларуси за последние годы существенно расширилось. Не составляет исключения и территория вокруг такого интродукционно-насыщенного объекта, как комплекс коллекционных и производственных плантаций при лаборатории интродукции и технологии ягодных растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси в Ганцевичском районе Брестской области. В этой южной части Беларуси возможны периодические колебания климата, которые создают благоприятный фон для самостоятельного воспроизводства и расселения культивируемых интродуцированных растений. Действительно, в лесных насаждениях вблизи лабораторного комплекса, отмечена активная натурализация ряда интродуцированных видов растений, в связи с чем возникает риск инвазионного засорения всего региона.

Цель исследований — оценка натурализации интродуцированных ягодных растений в южной части Беларуси.

Объекты и методы исследований

Исследования проведены в 2010–2016 гг. на территории лаборатории интродукции и технологии ягодных растений ЦБС НАН Беларуси, расположенной в Ганцевичском районе Брест-

ской области (N 52°74', E 26°38') и окружающих ее лесных насаждениях Борковского лесничества ГЛХУ «Ганцевичский лесхоз», кварталы 3 и 45. Объекты исследований — ценопопуляции интродуцированных плодовых и ягодных растений — черемухи (вишни) Маака (*Padus maackii* (Rupr.) Kom. & Aliss. или *Cerasus maackii* (Rupr.) Eremim & Simagin), голубики высокорослой (*Vaccinium corymbosum* L.), ежевики разрезной (*Rubus laciniatus* (WESTON) WILLD.). Оценка степени риска их инвазий в лесных массивах выполнена на инвазионных пунктах учета (ИПУ) площадью 25–50 м².

Результаты и их обсуждение

Для оценки степени риска предполагаемых инвазий проведен мониторинг динамики пространственного расселения и биологических особенностей растений в образованных ими ценопопуляциях.

ИПУ 1 заложен в ценопопуляции черемухи Маака [5]. В составе насаждения 3 экз. обильно плодоносившей в 2012–2014 гг. черемухи высотой от 6 до 10 м, возрастом более 10 лет и 1 особь высотой 3 м (рис. 1). Напочвенный покров занимает 40% площади. В его составе голубика — 14 кустов, ежевика, яснотка, костяника, овсяница, крестовник, пижма. Часть молодых растений черемухи, вероятно, погибла при обустройстве ограждения вокруг насаждений. Поэтому естественное возобновление представлено сеянцами от 1 до 3 лет. По состоянию большинства выживших сеянцев (рис. 2) заметно, что их стебли неоднократно повреждались заморозками и имеют отмершие побеги 1-го и 2-го года, но продолжают рост из боковых почек. Плотность самосева 0,05 шт/кв. м, что достаточно для формирования на его основе насаждения средней сомкнутости.

По этим признакам можно полагать, что черемуха Маака в данном регионе имеет инвазионный резерв, создаваемый за счет семенного возобновления, но может использовать его только при благоприятных погодных условиях. В силу этих причин вид не способен к агрессивной экспансии, но успешно натурализуется (рис. 1 и 3), а в отдельных случаях может даже входить



Рис. 1. Черемуха Маака в инвазионной ценопопуляции (ИПУ 1, слева) и в составе соснового фитоценоза (справа)



Рис. 2. Сеянец черемухи Маака



Рис. 3. Консорция голубики высокорослой в лесном массиве. Справа — экземпляр натурализованной черемухи Маака

в состав содоминантов древесного яруса лесных насаждений. Однако в будущем в условиях нарастающего потепления климата этот процесс может усилиться не только в южных регионах Беларуси, но и получить развитие на озелененных участках с участием черемухи Маака в более северных широтах, например в Минской обл.

На ИПУ 2 проведен мониторинг ценопопуляции голубики высокорослой. Анализ путей ее распространения из коллекционной плантации и данные о состоянии сформированных в сосновом насаждении локальных группировок растений опубликован ранее [6]. Отмечено, что за многолетний период мониторинга на лесопокрытой территории заметно возросло как количество ценопопуляций, так и их репродукционная способность. Растения голубики здесь успешно плодоносят, имеют возраст до 7–10 и более лет, высоту кустов до 2,0 м (рис. 3). Таким образом, этот условно гелиофитный вид в условиях южной части Беларуси способен, как и его прародительские дикорастущие американские виды [7], образовать под пологом древостоя устойчивую консорцию, где особи проходят полный онтогенетический цикл. Биологический потенциал сортовой голубики высокорослой при ее культивировании на плантациях достаточен для массового расселения в окружающие лесные массивы, а сам вид обладает выраженным риском инвазионного распространения. Однако такое расселение не может быть повсеместным и происходит только в специфических условиях. Вместе с тем внедрение голубики под полог лесных фитоценозов способствует расширению трофических связей и может иметь положительное значение для повышения продуктивности недревесного яруса и устойчивости нарушенных и естественно возобновляемых лесов.

ИПУ 3 заложен на окраине соснового насаждения в ценопопуляции ежевики разрезной, завезенной для интродукционных испытаний в качестве перспективного плодово-ягодного растения. В культуру это растение не вошло, но оказалось способным к спонтанной натурализации. Возникшая группировка, как видно из рис. 4, включает 12 экземпляров, представлена разновозрастными особями и занимает небольшое пространство 5×5 м. Здесь произрастают как длительно плодоносящие растения, так и молодые вегетирующие экземпляры. Основные агенты распространения ежевики не установлены. Очевидно, что имел место случайный занос.

Ежевика разрезная считается инвазивным видом в Австралии и Северной Америке [8]. Однако в данных условиях ее разрастание протекает крайне медленно, со скоростью 2 экз. в год. Угрозы возникновения инвазии как на месте произрастания, так и в окружающем лесном массиве вероятно ожидать не следует.

Это ягодное растение может выполнять функцию дополнительной кормовой базы на сухих песчаных участках леса, где более влаголюбивые виды куманики и малины не находят условий для развития. Потенциал выживания данного вида в Белорусском Полесье достаточен



Рис. 4. Ценопопуляция ежевики разрезной в лесном фитоценозе

для того, чтобы он мог расселиться в ограниченном количестве, не конкурируя с аборигенными видами.

Таким образом, анализ структуры ценопопуляций натурализованных интродуцентов — черемухи Мака, голубики высокорослой и ежевики разрезной в естественных фитоценозах Брестской обл. — показал, что их распространение вблизи интродукционных участков не представляет инвазионной опасности. Они занимают свободные экологические ниши преимущественно в нарушенных местообитаниях. Однако с учетом возможного ускорения инвазионных тенденций в процессе происходящих изменений климата, эти виды должны быть включены в дополнение к списку потенциально инвазивных видов Черной книги в южной части Беларуси.

Список литературы

1. Гигантские борщевики — опасные инвазивные виды для природных комплексов и населения Беларуси / Н. А. Ламан, В. Н. Прохоров, О. М. Масловский. Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси: Минск, 2009. — 40 с.
2. Pflanzliche Invasionen, 2006. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pm-magazin.de/>. Дата доступа: 14.12.2011.
3. Мотыль М. М., Гаранович И. М. Разнообразие золотарника в Беларуси и биорациональные способы ограничения его инвазионного распространения // Наука и инновации № 4, 2014. с. 65–67.
4. Ботаническая «желтуха». Новости общества/Народная газета от 18.09.2012 г.
5. Черемуха Маака. — [Электронный ресурс]. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. Дата доступа: 4.04.2017.
6. Морозов О. В., Решетников В. Н., Мотыль М. М., Морозова Т. А. Распространение интродуцируемых видов семейства Брусничные в лесных биогеоценозах // Проблемы лесоведения и лесоводства: Сб. науч. трудов ИЛ НАН Беларуси. — Вып. 68. — Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2010. С. 46–51.
7. Голубика высокорослая. — [Электронный ресурс]. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. Дата доступа: 4.04.2017.
8. Ежевика разрезная. — [Электронный ресурс]. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. Дата доступа: 4.04.2017.
9. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 28.10.2016, № 35 «О внесении изменений в постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 28 ноября 2008 г. № 106».