

Мониторинг охраняемых видов растений и грибов



Ирина Вознячук,
ведущий научный
сотрудник лаборатории
оптимизации и мониторинга
экосистем Института
экспериментальной
ботаники им. В.Ф. Купревича
НАН Беларуси, кандидат
биологических наук, доцент

В современной природоохранной практике Беларуси одной из наиболее важных форм охраны растительного мира является сохранение отдельных видов, особенно тех, которым в результате антропогенных или природных воздействий угрожает опасность полного истребления. Видовое разнообразие, обусловленное длительным процессом эволюции, составляет фундамент целостности экосистем и биосферы. Потеря даже одного из видов, которая может показаться незначительной, влечет дестабилизацию этой общности и в конечном итоге может привести к разрушению экосистем и безвозвратной утрате уникальной генетической информации. По мере исчезновения видов из естественных сообществ их устойчивость и способность сопротивляться антропогенному воздействию снижаются. Каждый живой организм, даже если человеку неизвестны его положительные свойства, обладает потенциальной ценностью. Невозможно предсказать, какие именно биологические характеристики найдут применение и станут незаменимыми для выживания человечества в будущем.

Подходы к охране

Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов предусматривает приоритетным популяционный принцип их охраны в условиях естественной среды обитания. Аксиомой является утверждение, что нельзя сохранить вид, не сохраняя его местообитания. Очевидно, что наибольший ущерб редким видам наносится не путем прямого уничтожения растений, а в итоге разрушения или деградации среды их произрастания.

Практика работы с редкими видами на территории Беларуси сочетает как прямые, так и косвенные, пассивные и активные формы: выявление новых и инвентаризация уже известных популяций; ведение Красной книги, государственного кадастра и баз данных мониторинга; наблюдение и изучение по специальной единой методике в рамках программы мониторинга; оформление охранных документов на места произрастания; разработку планов действий; регулирование изъятия растений (и/или их частей) из мест естественного произрастания; уста-

новление штрафных санкций за повреждение или несанкционированный сбор исчезающих видов; контроль за природопользованием в местах произрастания охраняемых видов; образовательно-просветительская деятельность и т.д.

Одним из эффективных подходов является передача под охрану землепользователям отдельных популяций, что помогает предотвратить их потерю в результате хозяйственной деятельности. Охранные документы призваны поддерживать оптимальные экологические режимы для каждого вида, учитывая их эколого-ценоотическую приуроченность, что формализуется в специальном Техническом кодексе устоявшейся практики [1].

Одним из критически важных инструментов контроля изменений в популяциях исчезающих видов и определения степени эффективности применяемых мер является мониторинг охраняемых видов растений и грибов (МОВР), представляющий собой систему регулярных наблюдений и оценки, на основе которых делается анализ и формируются прогнозы. Результаты мониторинга важны для принятия научно обоснованных управленческих и проектных решений, направленных на сохранение и восстановление популяций.

Начиная с 2006 г. МОВР интегрирован в Государственную программу и проводится по специальной единой программе в рамках одного из направлений Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС), что обеспечивает преемственность проведения наблюдений, единство критериев и показателей состояния объектов, сравнимость данных, полученных на

различных объектах в разные годы разными исполнителями [2, 3]. Порядок проведения работ по МОВР в рамках НСМОС установлен согласно Инструкции [4].

Объектами МОВР являются популяции растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, и среда их обитания. В четвертое издание вошли 303 представителя флоры Беларуси [5]. Мониторинг проводится на 273 постоянных пунктах наблюдений (ППН), где оцениваются 128 видов охраняемых растений, что соответствует всего 47% от проектной мощности (рис. 1). К сожалению, достигнуть необходимой мощности сети не представляется возможным из-за существенного сокращения финансирования программы в последнее десятилетие. Программа МОВР в части формирования и обслуживания сети ППН во многом реализована благодаря привлечению специалистов Института экспериментальной ботаники, региональных

профильных учреждений и вузов Беларуси и их совместной работе с научными отделами национальных парков и Березинского биосферного заповедника [6, 7].

Результаты мониторинга

Современное представление о состоянии видов формируется на основе инвентаризации жизненных характеристик отдельных популяций. При их первичной оценке большинство характеризовалось «средней» (50%) и «высокой» (24%) категорией жизнестойкости, «низкая» отмечалась у 18%, «критическая» – у 8%. При первичном обследовании лишь у 36% от общего количества не были выявлены факторы негативного воздействия на состояние популяции и/или среды.

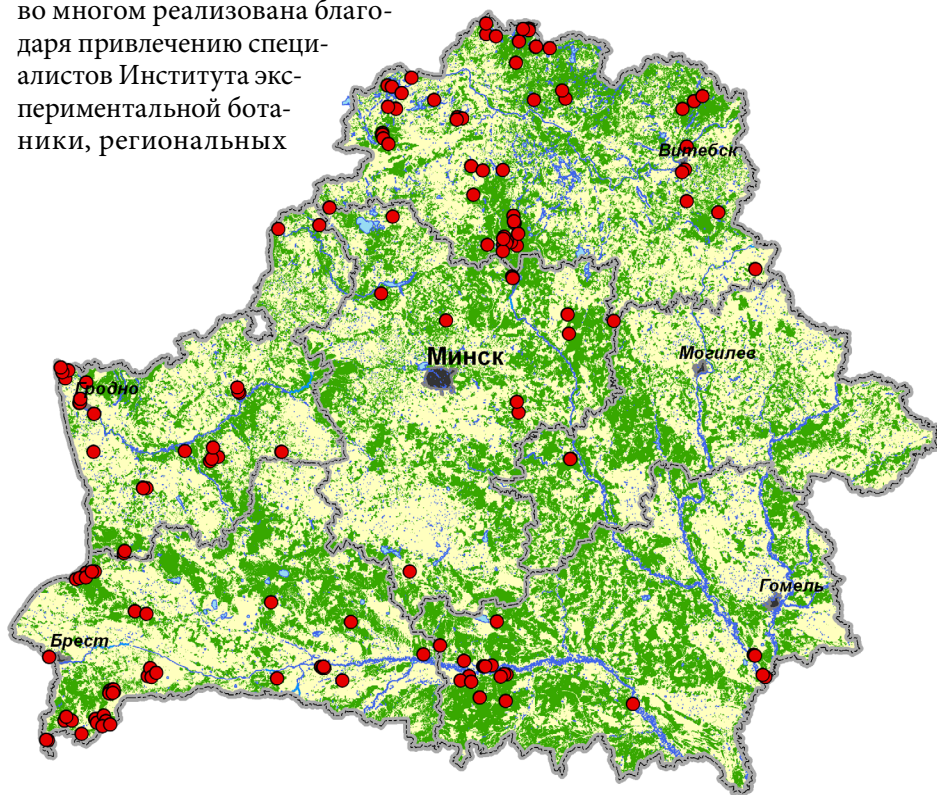


Рис. 1. Сеть пунктов мониторинга охраняемых видов растений и грибов в Беларуси

Повторные наблюдения показали, что большинство популяций за 3–5 лет либо сохраняются в границах и состоянии, выявленных первично (с незначительными колебаниями численности и площади, связанных, как правило, с особенностями метеоусловий текущего и предыдущего годов), либо отмечается регрессивная динамика. На 8% ППН растения охраняемых видов вовсе не обнаружены, причем 60% из них утрачены из-за хозяйственной деятельности или изменения характера землепользования.

Наиболее остро вопрос сохранения популяций стоит для видов I и II категорий национального природоохранного статуса, как правило, известных лишь из одного или нескольких местонахождений, отличающихся малочисленностью, незначительными площадями, утратой способности к самоподдержанию в результате их угасания. В связи с этим их можно рассматривать как группу видов, угроза исчезновения которых настолько высока, что это может произойти в результате случайного изменения условий их обитания. Особую озабоченность вызывает состояние популяций 13 видов сосудистых растений – астранции большой, борца обыкновенного, валерианы двудомной, горошка гороховидного, жирянки обыкновенной, зверобоя четырехкрылого, камнеломки болотной, козельца голого, кольника черного, тофилдии чашечковой, цинны широколистной, ятрышника обожженного, ятрышника дремлика (рис. 2). С большой долей вероятности можно утверждать, что уже утрачены места произрастания 6 видов сосудистых растений – бодяга серого, болотноцветника щитовидного, молочая мохнатого, пузырника судетского, сверции (трипутника)



Рис. 2. Ятрышник обожженный

многолетней, скабиозы голубиной, что подтверждалось при неоднократной инвентаризации.

Анализ негативных антропогенных и природных факторов воздействия на местообитание редких видов, проведенный

в рамках мониторинга, позволил выявить основные причины ухудшения состояния (в том числе гибели популяций) и/или сокращения их ареала за последнее десятилетие и установил, что это комплексная проблема как антропогенного, так и природного происхождения. Надо принять, что природа динамична по своей сути, и желание зафиксировать процессы без качественных и количественных изменений является необоснованным. По частоте встречаемости и степени воздействия негативные факторы можно расположить в следующем порядке:

- *природные сукцессии в фитоценозах, которые вызваны или усилены в последние десятилетия изменением режима землепользования (прекращением сенокоса и выпаса скота, ведущим к зарастанию экотопов древесно-ку-*



Рис. 3. Степень зарастания популяции лобелии Дортмана в озере Бредно (заказник «Красный бор») за 5-летний период в результате увеличения рекреационной деятельности и, как следствие, эвтрофикации водоема

старниковой растительностью, плотнотравными злаками и бурьянистым крупнотравьем);

- рекреационная деятельность (рис. 3);
- рубки лесов (в особенности старовозрастных) (рис. 4);
- нарушение гидрологического режима вследствие осушительной мелиорации, подтопления/затопления территории (в том числе связанных с деятельностью бобров) и т.п.;
- нарушение местообитаний растений в результате зоогенного пресса;
- распространение инвазивных (чужеродных) видов;
- изменение режима землепользования (в том числе аренда водоемов с наличием краснокнижных видов).

С учетом того, что большинство исчезающих видов характеризуются слабой конкурентной устойчивостью, для их сохранения требуется не только охрана мест произрастания, но и прямые действия по содержанию среды в соответствии с эколого-биологическими особенностями видов.

Одним из относительно новых элементов практической охраны представителей флоры, нуждающихся в срочных мероприятиях по оптимизации среды, является разработка Планов действий – комплексных документов, содержащих характеристику соответствующего вида, сведения о состоянии его популяций и лимитирующих факторах среды на территории Беларуси по результатам натурных обследований, а также перечень конкретных мероприятий, направленных на поддержание и, при необходимости, восстановление и увеличение численности. Рекомендации

адресуются конкретным исполнителям (землепользователям, подразделениям Минприроды, научным учреждениям и др.) с указанием сроков исполнения. После утверждения Минприроды План действий направляется территориальным органам, в зоне ответственности которых находятся популяции вида, и землепользователям, на чьих землях они расположены, для организации его выполнения.

В период 2011–2013 гг. разработаны и утверждены 30 Планов действий, которые охватили 30 видов, наиболее остро нуждающихся в срочных мерах по оптимизации среды [8, 9]. В рамках одного из заданий подпрограммы «Устойчивое использование природных ресурсов и охрана окружающей среды с учетом изменения климата» ГНТП «Зеленые технологии ресурсопользования и экобезопасности» на 2021–2025 гг. проводится актуализация данных Планов действий с повторным освидетельствованием состояния популяций для корректировки мероприятий и оценки эффективности предпринятых ранее мер. Повторные обследования свидетельствуют, что ранее рекомендуемые меры были реализованы лишь в отношении отдельных популяций, которые

были взяты на контроль учеными. Наибольшие проблемы связаны с невыполнением мероприятий по кошению и/или по восстановлению мест произрастания охраняемых видов.

Прогноз

Самой уязвимой сегодня можно считать категорию видов, приуроченных к сухолюбивым и низинным лугам. Необходимо осознать, что если в предстоящее десятилетие не будут предприняты эффективные меры по сохранению растительности лугов, то их фитоценообразнообразие будет безвозвратно утеряно для Беларуси, зонально расположенной в лесной природной зоне. В ближайшее время мы можем потерять до 15% от общего списка краснокнижных видов этой категории. Популяции прибрежных и водных экосистем ожидают значительные трансформации, обусловленные в первую очередь изменением гидрологического режима и зарастанием экотопов. Негативные тенденции могут коснуться 14% от общего списка охраняемых видов этой категории. При нынешнем сценарии изменения климата в сторону снижения обводнения и уровня болотных вод ожидается усиление зарастания болот

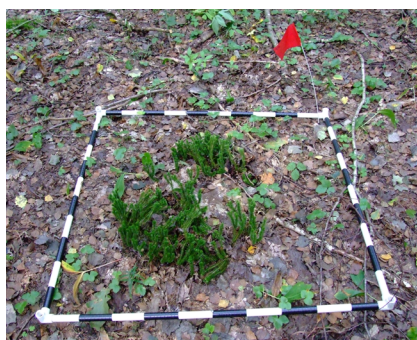


Рис. 4. Степень изменения мощности куртин барбариса обыкновенного за 5-летний период в заказнике «Липичанская пуца» в результате рубок леса на границе охраняемого выдела и, как следствие, увеличения освещенности экотопа.

древесной растительностью и, как следствие, уход представителей болотно-луговой, прибрежно-болотно-луговой эколого-фитоценологических групп, которые составляют до 10% от общего списка. Следует ожидать сокращения доли климаксных и сложных по структуре, а также увлажненных лесов разных типов – ельников, черноольшаников, широколиственных, что отрицательно скажется на встречаемости видов высоковозрастных лесов, популяций ряда бореально-таежных и арктобореальных видов, и это ставит под угрозу сокращения 33% от общего списка охраняемых видов. Прогнозируемое увеличение значимости ксерофитного ряда лиственных лесов в первую очередь положительно повлияет на устойчивость экологически пластичных видов растений.

Современная климатическая обстановка, отличающаяся более высокой скоростью изменений, может внести корректировки в механизмы популяционного регулирования, что будет способствовать деградации краевых ценопопуляций и в зависимости от современной общей их представленности на территории Беларуси приведет к гибели отдельных. Трансформация мест произрастания редких видов усугубляется антропогенным воздействием, и скорость сукцессионных смен мест произрастания будет зависеть от интенсивности и характера такого влияния.

Анализ состояния популяций краснокнижных видов и предпринимаемых действий по их охране показал, что законодательно закрепленных мер в большинстве случаев достаточно, однако они не всегда реализуются на практике. К числу основных мер, выполнение которых необходимо усилить, относятся:

- разработка Планов действий по сохранению видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, для всех видов I и II категории охраны, что позволит получить научно обоснованные рекомендации и реализовать конкретные мероприятия, направленные на поддержание и, при необходимости, восстановление и увеличение численности существующих популяций;
- культивирование исчезающих растений для их сохранения. Единственным способом сохранения отдельных видов растений I и II категорий охраны является реализация активных мероприятий по введению их в культуру для восстановления популяций через последующую реинтродукцию в исходные или другие места естественного произрастания;
- разработка технического нормативного правового акта, устанавливающего порядок реинтродукции и переселения растений из естественных мест обитания в новые для урегулирования данных видов деятельности;
- введение эколого-генетической паспортизации редких растений для устойчивого сохранения генетических ресурсов и предотвращения эрозии генетического разнообразия;
- разработка и внедрение принципов и методов авторского надзора для повышения уровня контроля в области поддержания биоразнообразия и выполнения природоохранных мероприятий;
- поддержка и расширение сети мониторинга охраняемых

видов растений и экосистем для эффективной работы по их сохранению, обеспечению органов государственного управления, местных исполнительных и распорядительных органов, субъектов хозяйствования и общественности информацией о состоянии популяций.

Очевидно, что реализация программы МОБР в полном объеме возможна только при достаточном финансировании и совместной работе всех заинтересованных сторон. ■

Фото автора

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ТКП 17.05-01-2021 (33140) «Правила проведения работ по установлению специального режима охраны и использования мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь». – Минск, 2021.
2. Методика проведения мониторинга растительного мира в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь; под ред. А.В. Пугачевского. – Минск, 2011.
3. Пугачевский А.В. Программа и методика организации и проведения мониторинга охраняемых видов растений в Республике Беларусь: методическое пособие / А.В. Пугачевский [и др.]. – Минск, 2011.
4. Инструкция о порядке проведения мониторинга растительного мира. – Минск, 2017.
5. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / И.М. Качановский [и др.]. – Минск, 2015.
6. Бордок И.В. Мониторинг растительного мира в Республике Беларусь: результаты и перспективы / И.В. Бордок [и др.]. – Минск, 2019.
7. Мониторинг растительного мира в Беларуси: 25 лет наблюдений / А.В. Судник [и др.]; под ред. А.В. Пугачевского. – Минск, 2022.
8. Гроздовник ромашколистый *Botrychium matricariifolium* (a. Braun ex Döll) Koch. Планы действий по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных или дикорастущих растений / И.П. Вознячук [и др.]. – Минск, 2012.
9. Лосняк Лезеля – *Liparis loeselii* (L.) Rich. Планы действий по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных и дикорастущих растений / И.П. Вознячук [и др.]. – Минск, 2012.