

О МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДАХ К КОНТРОЛЮ ДИНАМИКИ ВАЖНЕЙШИХ РЕСУРСНЫХ ВИДОВ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФЛОРЫ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

© 2011 Н.И. Федоров¹, С.Н. Жигунова¹, О.И. Михайленко²

¹Институт биологии Уфимского научного центра РАН, г. Уфа

²ГОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», г. Уфа

Поступила 30.06.2011

Проанализированы факторы, влияющие на устойчивость ресурсных видов растений при заготовке в качестве растительного сырья, и разработаны методические подходы к оценке необходимости контроля их ресурсного использования. Сформулированы критерии оценки ресурсного статуса видов (категорий ресурсности), которые позволяют проводить инвентаризацию и унификацию подходов к неистощительному ресурсному использованию лекарственной флоры Южного Урала.

Ключевые слова: лекарственные растения, растительное сырье, Южный Урал

Несмотря на бурное развитие рынка синтетических медицинских препаратов, спрос на препараты на основе лекарственного сырья растительного происхождения не только не снижается, но и возрастает с каждым годом. Устойчивая тенденция увеличения спроса на БАД, медицинские и косметические препараты на основе растительного лекарственного сырья обуславливает необходимость формирования стратегии неистощительного использования растительных ресурсов. Существующие рекомендации по ресурсному использованию лекарственных видов обычно базируются на определении допустимых объемов ежегодных заготовок [1-3], а для видов – источников индивидуальных биологически активных веществ – еще и на подборе участков для более рентабельной заготовки сырья, который, как правило, проводится на основе анализа возрастных, сезонных и эколого-ценотических закономерностей содержания в растениях представляющего интерес биологически активного вещества [3, 4]. Для определения объема допустимых ежегодных заготовок обычно используется их ресурсный запас на конкретной территории с поправкой на усредненные сроки восстановления (при сборе соцветий у многолетних растений и надземных органов однолетних растений – 2 года, надземных органов многолетних растений – 4-6 лет, подземных органов большинства видов лекарственных растений – 15-20 лет [5]). При этом почти всегда не учитывается степень распространения и устойчивость к нарушениям растительных сообществ, а также изменение фитоценотической роли лекарственных видов в ходе сукцессионных смен сообществ, в том числе, под влиянием антропогенных факторов. Традиционные методы учета продуктивности лекарственных растений в растительных сообществах чрезвычайно трудоемки [1, 2].

С учетом того, что в настоящее время число используемых лекарственных видов возросло с шести десятков до нескольких сотен, оценка традиционными методами возможности и допустимых объемов их заготовок требует огромных финансовых затрат. По данным Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан (МПЭ РБ), на террито-

биол. наук, e-mail: zigusvet@yandex.ru; Михайленко Оксана Ивановна, канд. хим. наук, e-mail: trioksan@mail.ru рии РБ зарегистрированными заготовителями (ООО «Травы Башкирии», ЧП «Фитоцентр Гордеева» и др.) собирается и реализуется около 200 видов лекарственных растений. Из них 47 видов заготавливаются в объемах более 500 кг в год, а общий объем ежегодных заготовок лекарственного сырья РБ превышает 150 тонн в сухом весе. При этом реальный объем заготовок значительно выше за счет неконтролируемых заготовок частными лицами и некоторыми индивидуальными предпринимателями.

Цель работы – рассмотреть методологические подходы к контролю ресурсного использования важнейших видов лекарственной флоры Южного Урала в пределах РБ.

Для организации неистощительного ресурсного использования лекарственной флоры конкретного региона требуется оценка необходимости нормирования заготовки конкретных лекарственных видов, синтаксономический и пространственно-территориальный подбор мест для заготовок и прогноз допустимого ежегодного сбора. При оценке необходимости нормирования заготовки лекарственных видов нами учитывалось, какая часть растения является сырьем, а также распространение и продуктивность этих видов в растительных сообществах Южного Урала. Для анализа распространения видов в растительных сообществах использована база данных, содержащая сведения о флористическом составе и обилии видов в 363 ассоциациях, относящихся к 83 союзам 52 порядков 32 классов лесной, луговой, степной, синантропной, прибрежно-водной, аркто-альпийской, болотной растительности, а также растительности засоленных почв.

Для 48 видов лекарственных растений были разработаны методики оценки их продуктивности по проективному покрытию, позволяющие рассчитывать продуктивность этих видов в растительных сообществах на основе баллов обилия Браун-Бланке [6-8]. При анализе возможности заготовок лекарственных видов в типичных для них растительных сообществах учитывались редкость сообществ и наличие в их составе редких видов, распределение сообществ с участием редких видов в Предуралье, горно-лесной зоне и Зауралье, а также изменение участия лекарственных

Федоров Николай Иванович, докт. биол. наук, e-mail: fedorov@anrb.ru; Жигунова Светлана Николаевна, канд.

видов во флористическом составе при сукцессионных изменениях растительных сообществ.

Анализ распространения, фитоценотического участия и продуктивности лекарственных видов в растительных сообществах, распределения этих сообществ по отдельным районам РБ, соотношения существующих объемов их заготовок и ресурсных запасов, биологических особенностей видов и степени нанесения

им ущерба при их использовании в качестве растительного сырья позволил выделить группы видов, различающихся по подходам к их ресурсному использованию. По аналогии с категориями редкости растений, используемых в «Красных книгах», их можно назвать категориями ресурсности или ресурсным статусом растений:

Таблица. Объемы заготовок (по данным МПЭ РБ), максимальная продуктивность в растительных сообществах и ресурсный статус некоторых лекарственных видов на территории Республики Башкортостан

Виды	Растительные сообщества*, в которых возможен сбор растительного сырья	Максимальная продуктивность, кг/га	Современный объем заготовки, кг/год	Ресурсный статус
<i>Filipendula ulmaria</i> (соцветия)	Carici atheroidis-Filipenduletum ulmariae	301-420	Более 2000	1а
<i>Tanacetum vulgare</i> (соцветия)	Centaureo cyani-Leucanthemum vulgaris	12-32	Более 1000	1а
<i>Origanum vulgare</i> (верхушки побегов)	Digitalo grandiflorae-Origanetum vulgaris	116-295	Более 5000	1б
<i>Arctium lappa</i> (корни)	Vicio cracca-Agrostietum giganteae	15-60	Более 5000	1б
<i>Artemisia absinthium</i> (надземная часть)	Carduo acanthoidis-Artemisietum absinthii	3359-5163	Более 5000	1б
<i>Leonurus quinquelobatus</i> (верхушки побегов)	Conio - Arctietum tomentosum	454-994	Более 2000	1б
<i>Cichorium intybus</i> (корни)	Centaureo cyani-Leucanthemum vulgaris	24-87	Более 5000	1б
<i>Persicaria hydropiper</i> (надземная часть)	Bidentetum tripartitae	32-156	Более 5000	1в
<i>Melilotus officinalis</i> (верхушечные побеги)	Melilotetum albi-officinalis	98-317	Менее 1000	1в
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (надземная часть)	Turritio glabrae-Potentilletum impolitaе	41 - 259	Более 1000	1в
<i>Galium aparine</i> (надземная часть)	Setario viridis - Galeopsetum bifidaе	82-279	Менее 500	1в
<i>Bidens tripartita</i> (надземная часть)	Bidentetum tripartitae	570-989	Более 1800	1в
<i>Adonis vernalis</i> (надземная часть)	Vicio tenuifolia-Pimpinellum saxifragaе	37-46	Более 500	3
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> (листья)	Seseli krylovii - Pinetum sylvestris	8-55	Более 800	3
<i>Valeriana wolgensis</i> (корни)	Digitalo grandiflorae-Origanetum vulgaris	25-89	Менее 500	3
<i>Angelica archangelica</i> (корни)	Ficario-Alnetum glutinosae	213-461	До 2000	3
<i>Thymus serpyllum</i> (надземная часть)	Stipo capillatae-Caricetum supinae	80-186	Более 1000	3

*Названия растительных сообществ приведены по «Продромусу растительных сообществ Республики Башкортостан» [9]

1. Широко распространенные лекарственные виды, заготовка которых в существующих объемах не ведет к сокращению их распространения в природе.

1а. Лекарственные виды (*Betula pendula*, *Tilia cordata*, *Rubus idaeus*, *Filipendula ulmaria*, *Tanacetum vulgare* и др.), у которых ведется заготовка отдельных частей растения (плоды, шишки, соцветия, семена, а также листья у древесных и кустарниковых видов), не оказывающая существенного влияния на численность популяций этих видов (табл.).

1б. Широко распространенные многолетние виды, приуроченные преимущественно к луговым и рудеральным местообитаниям (*Arctium lappa*, *Artemisia*

absinthium, *Cichorium intybus*, *Leonurus quinquelobatus*, *Origanum vulgare* и др.), заготовка которых в существующих объемах не ведет к сокращению их распространения в природе (табл.).

1в. Широко распространенные одно-, двулетние виды со значительным запасом банка семян в почве, произрастающие в сильно нарушенных местообитаниях (*Bidens tripartita*, *Capsella bursa-pastoris*, *Galium aparine*, *Melilotus officinalis*, *Persicaria hydropiper* и др.), заготовка которых не приводит к сокращению их распространения (табл.).

2. Лекарственные виды, не имеющие широкого распространения и заготавливаемые в настоящее вре-

мя в незначительных количествах (менее 100 кг в год), нормирование сбора которых может стать необходимым при увеличении их ежегодных заготовок (*Geranium sanguineum*, *Orthilia secunda*, *Polemonium caeruleum* и др.).

3. Лекарственные виды, заготовка которых в качестве лекарственного сырья возможна только при нормировании на всей территории региона или в отдельных геоботанических (или административных) районах. К ним относятся виды с оптимумом произрастания в естественных, относительно не нарушенных растительных сообществах, для которых необходимо четкое соблюдение рекомендуемых сроков восстановления после заготовок (*Adonis vernalis*, *Angelica archangelica*, *Thymus serpyllum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Valeriana wolgensis* и др.). В эту группы при резком увеличении объемов заготовок могут быть перемещены некоторые виды категорий 1б и 2.

4. Виды, ресурсное использование которых возможно только при введении в плантационную культуру (занесенные в «Красную книгу Республики Башкортостан» и «Красную книгу РФ» или с ограниченным распространением, находящиеся на грани попадания в число видов, требующих специальных мер по их охране). К этим видам относятся используемые в фитотерапии *Althaea officinalis*, *Helichrysum arenarium*, *Thermopsis lanceolata* и др.

Ресурсный статус конкретного вида может быть другим на территориях соседних областей РФ, так как зависит от представленности и соотношения различных типов растительности, в которых этот вид может произрастать. Тем не менее, оценка ресурсного статуса лекарственных видов в отдельном регионе позволяет проводить инвентаризацию лекарственной флоры и унифицировать подходы к их неистощительному ресурсному использованию. При разработке стратегии ресурсного использования лекарственных видов необходимо не только учитывать их продуктивность в растительных сообществах, но и степень распространения и редкость этих сообществ. Так, на территории РБ заготовка надземной части *Vaccinium myrtillus* целесообразна только в горно-лесной зоне и не должна про-

водиться в Предуралье и Зауралье, а листья *Vaccinium vitis-idaea* нельзя заготавливать в редких подгольцовых растительных сообществах. Кроме того, для реализации неистощительного ресурсопользования лекарственной флоры необходим мониторинг изменения спроса на отдельные виды растительного сырья.

Работа выполнена в рамках программы ОБН РАН «Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга», проект «Разработка методологических подходов контроля современной динамики важнейших ресурсных видов лекарственной флоры Южного Урала и научных основ сохранения биоресурсной базы этого региона».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крылова И.Л. Методика определения запасов лекарственных растений. М., 1986. 52 с.
2. Методика выявления дикорастущих сырьевых ресурсов при лесоустройстве. М.: Госкомлес СССР, 1987. 54 с.
3. Будацев А.Л. Оценка современного состояния ресурсов важнейших лекарственных и пищевых растений флоры России // Фундаментальные основы управления биологическими ресурсами. М., 2005. С. 87-92.
4. Федоров Н.И. Род *Delphinium* L. на Южном Урале: экология, популяционная структура и биохимические особенности. Уфа: Гилем, 2003. 149 с.
5. Правила заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений. // Приказ МПР РФ от 10 апреля 2007 г. № 83. 5 с. URL: http://www.forestforum.ru/info/laws/normativy/Pishev_lekarstv.doc
6. Жигунова С.Н., Федоров Н.И., Михайленко О.И., Гуркова Я.О. Распространение и сырьевая продуктивность *Thalictrum minus* L. (*Ranunculaceae*) в растительных сообществах Республики Башкортостан // Аграрная наука. 2008. № 11. С. 16-18.
7. Федоров Н.И., Жигунова С.Н., Михайленко О.И., Самойлова Л.Ю. Сырьевая продуктивность *Thalictrum simplex* L. в растительных сообществах горно-лесной зоны Южного Урала // Башкирский экологический вестник. 2010. № 2 (23). С. 26-28.
8. Федоров Н.И., Жигунова С.Н., Михайленко О.И., Самойлова Л.Ю. Методика оценки продуктивности лекарственных видов в растительных сообществах, описанных в системе эколого-флористической классификации Браун-Бланке // Известия Самарского НЦ РАН. 2010. Т. 12. № 1 (3). С. 846-849.
9. Ямалов С.М., Мартыненко В.Б., Голуб В.Б., Баишева Э.З. Препринт растительных сообществ Республики Башкортостан / препринт. Уфа: Гилем, 2004. 64 с.

THE METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE CONTROL OF THE DYNAMIC OF THE RESOURCE HERBS OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

© 2011 N.I. Fedorov¹, S.N. Zhigunova¹, O.I. Mihaylenko²

¹Institute of Biology, Ufa Sci. Centre of RAS, Ufa

²Ufa State Petroleum Technological University, Ufa

The factors influenced on stability of resources plant species have been analyzed. The methodical approach of resources herbs use have been elaborated. The special criterions for evaluation of resource status of plants have been suggested. Theirs effectiveness for inventory and unification of rational and sustainable use of medicinal herbs in the Southern Urals are discussed.

Key words: medicinal herbs, plant material, the Southern Urals Mts.

Fedorov Nikolai Ivanovich, Doctor of Biology, e-mail: fedorov@anrb.ru; Zhigunova Svetlana Nikolaevna, Candidate of Biology, e-mail: zigusvet@yandex.ru; Mihaylenko Oksana Ivanovna, Candidate of Chemistry, e-mail: trioksan@mail.ru