

ЭКОЛОГИЯ

УДК 581.9:630 (571.16)

А.Н. Некратова

ПОЛЕЗНЫЕ РАСТЕНИЯ ЛЕСНОЙ ФЛОРЫ КУЗНЕЦКОГО АЛАТАУ

Ключевые слова: лесная флора, полезные растения, Кузнецкий Алатау, сырьевые группы, лекарственные виды.

Введение

Кузнецкий Алатау находится на территории Республики Хакасии и Кемеровской области, наиболее густонаселенных районов Сибири. Жизнедеятельность этих крупных административно-экономических районов Сибири связана, в том числе с интенсификацией использования природных ресурсов: лекарственного сырья, ягод и орех и т.д. По этой причине исследование полезных растений этой территории представляется крайне актуальным. Подобные исследования способствуют решению проблемы сохранения растительного покрова в целом, а также популяций полезных растений.

Целью работы явилось выявление полезных растений в лесной флоре Кузнецкого Алатау как на основе собственных исследований автора, так и по литературным источникам. Для достижения этой цели были поставлены следующие **задачи**:

- выявить сырьевые группы в лесной флоре Кузнецкого Алатау;
- составить классификацию полезных растений по сырьевым группам.

Объекты и методы

Объектом исследования явились полезные растения лесной флоры Кузнецкого Алатау, отнесенные к той или иной сырьевой группе. В нашей работе принята методика отбора полевого материала – регулярный способ заложения ключевых участков и достаточно густая сеть проведенных маршрутов, что позволяет в значительной мере достоверно оценить флористическое богатство лесной флоры изучаемого региона. На основе анализа геоботанических описаний изучены встречаемость и обилие большей части видов лесной флоры Кузнецкого Алатау, что является основой для количественной оценки их обилия и некоторых других показателей. Перечисленные показа-

тели являются одними из основных при изучении экологии видов и их ресурсов, которые составляют научную базу для рационального использования флоры и растительности любого региона [1].

Экспериментальная часть

Для выявления полезных растений в лесной флоре Кузнецкого Алатау все виды в зависимости от применения были отнесены к определенной сырьевой группе или группам на основании литературных источников [2-9] и собственных исследований авторов в составе лаборатории флоры и растительных ресурсов НИИ биологии и биофизики Томского государственного университета [1].

Результаты и их обсуждение

Всего в лесной флоре Кузнецкого Алатау выявлено 262 вида полезных растений. Они распределены по 18 сырьевым группам. Многие полезные растения имеют разнообразное применение и относятся к двум сырьевым группам и более (табл.).

Лесная флора Кузнецкого Алатау богата лекарственными растениями, из которых 57 видов применяются в научной медицине [4, 6]. В традиционной медицине используется 31 вид, а в народной медицине – 170 лекарственных растений.

Ресурсами официальных (применяемых в научной медицине) лекарственных растений на Кузнецком Алатау в течение 30 лет (1975-2005 гг.) занимались сотрудники лаборатории флоры и растительных ресурсов НИИ биологии и биофизики Томского государственного университета [10-14]. Ими установлены промысловые виды официальных лекарственных растений на Кузнецком Алатау. Определены запасы сырья для важнейших видов и разработаны режимы заготовок. Были изучены ресурсы следующих видов: бадан толстолистный *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch, змеевик большой *Bistorta major* S.F. Gray, володушка многожилчатая *Vupleurum multinerve* DC. и др.

Сырьевые группы полезных растений лесной флоры Кузнецкого Алатау

Сырьевые группы	Количество видов
1. Пищевые растения	61
2. Кормовые растения	91
3. Лекарственные (научная медицина)	57
Лекарственные (народная медицина)	170
Лекарственные (традиционная медицина)	31
4. Витаминосные растения	23
5. Эфирномасличные растения	17
6. Волокнистые растения	12
7. Целлюлозно-бумажные растения	10
8. Каучуконосные растения	1
9. Камеденосные растения	1
10. Красильные растения	54
11. Жирномасличные растения	14
12. Дубильные растения	27
13. Медоносные растения	128
14. Ядовитые растения (инсектицидные, фунгицидные)	44
15. Древесинные растения (строительство, топливо)	23
16. Декоративные растения	82
17. Фитомелиоративные растения (почвоукрепительные, газонные)	12
18. Технические растения (растительно-химическое сырьё)	15

В настоящее время большой популярностью в народной медицине пользуются многие лекарственные растения, например, лиственница сибирская *Larix sibirica* Ledeb., сосна сибирская *Pinus sibirica* Du Tour, лук черемша *Allium microdictyon* Prokh. и др. Указанные виды в разной степени изучены в фармакологическом и химическом отношении и перспективны для введения в научную медицину.

Из лекарственных растений традиционной медицины наибольший интерес представляют такие виды, как купена душистая *Polygonatum odoratum* (Miller) Druce, гвоздика разноцветная *Dianthus versicolor* Fischer ex Link, костяника *Rubus saxatilis* L. и др.

В лесной флоре данного региона богато представлены кормовые растения (табл.). Они относятся в основном к семействам *Poaceae* и *Fabaceae*: полевица булавовидная *Agrostis clavata* Trin., лисохвост луговой *Alopecurus pratensis* L., копецник забытый *Hedysarum neglectum* Ledeb., клевер луговой *T. pratense* L. и др. Большая часть указанных злаков и некоторые бобовые используются как сенокосные и пастбищные растения.

Особенно богата лесная флора медоносными растениями, которые обеспечивают медосбор в течение всего вегетационного периода. Наибольшее количество медоносных растений представлено в семействах: *Rosaceae* (кизилник *Cotoneaster* Medikus, боярышник *Crataegus* L., лабазник *Filipendula* Miller и др.), *Fabaceae* (чина *Lathyrus* L., клевер *Trifolium* L., вика *Vicia* L. и др.), *Apiaceae* (сныть *Aegopodium* L.,

борщевик *Heracleum* L., бедренец *Pimpinella* L. и др.), *Lamiaceae* (змееголовник *Dracoscephalum* L., будра *Glechoma* L., душица *Origanum* L. и др.), *Scrophulariaceae* (кастилля *Castilleja* Mutis, очанка *Euphrasia* L., льнянка *Linaria* Mill. и др.), *Asteraceae* (тысячелистник *Achillea* L., недоселка *Cacalia* L., василек *Centaurea* L. и др.).

Лесная флора Кузнецкого Алатау включает большую группу декоративных растений (табл.). Список декоративных растений, составленный на основании литературных источников, представляется далеко не полным. В него не вошли такие перспективные, на наш взгляд, декоративные растения, как представители семейств *Liliaceae* (лук *Allium* L., кандык *Erythronium* L., красоднев *Heimerocallis* L.), *Ranunculaceae* (борец *Aconitum* L., водосбор *Aquilegia* L., василистник *Thalictrum* L., жарок *Trollius* L.), *Fumariaceae* (хохлатка *Corydalis* Vent.) и др. Из вошедших в список декоративных растений наиболее многочисленны представители семейств: *Poaceae* (5 видов), *Orchidaceae* (6 видов), *Salicaceae* (6 видов), *Ranunculaceae* (6 видов), *Rosaceae* (8 видов), *Fabaceae* (5 видов). В целом, декоративные виды лесной флоры Кузнецкого Алатау весьма перспективны для использования в условиях лесной зоны Западно-Сибирской равнины.

Красильные растения также достаточно часто встречаются в лесной флоре данного региона (табл.). Особенно полно эта группа представлена в семействе *Rosaceae* (репейничек *Agrimonia* L., манжетка *Alchemilla* L., сабельник *Comarum* L. и др.). Остальные

семейства включают в основном от одного до трех представителей этой группы: *Ranunculaceae* (воронец *Actaea* L., калужница *Caltha* L., василистник *Thalictrum* L.), *Papaveraceae* (чистотел *Chelidonium* L.), *Geraniaceae* (герань *Geranium* L.), *Balsaminiaceae* (недотрога *Impatiens* L.) и др. Применение красильных растений актуально в пищевой и косметической промышленности, где особенно ценятся натуральные красители.

Ядовитые растения представляют разнообразную и достаточно многочисленную группу в лесной флоре Кузнецкого Алатау (табл.). В эту группу отнесены инсектицидные и фунгицидные виды, перспективные для защиты культурных растений. Они встречаются как среди высших споровых, так и среди цветковых растений, например, в семействах: *Hypolepidaceae* (орляк *Pteridium* Scop.), *Onocleaceae* (страусник *Matteuccia* Tod.), *Dryopteridaceae* (щитовник *Dryopteris* Adans). Наибольшее количество ядовитых растений насчитывает семейство *Ranunculaceae* (борец *Aconitum* L., воронец *Actaea* L., стародубка *Adonis* L. и др.). Гораздо менее обильно они представлены в следующих семействах: *Liliaceae* (вороний глаз *Paris* L., купена *Polygonatum* Miller, чемерица *Veratrum* L., зигаденус *Zigadenus* Michaux), *Lamiaceae* (пикульник *Galeopsis* L., будра *Glechoma* L., душица *Origanum* L.), *Scrophulariaceae* (льнянка *Linaria* Mill., норичник *Scrophularia* L., коровяк *Verbascum* L.) и др. Выявление и пропаганда ядовитых растений необходимы для обеспечения безопасности населения, а также при оценке кормовых угодий.

Лесная флора Кузнецкого Алатау включает также ценные дубильные растения, которые используются в лекарственных и технических целях. Среди высших споровых они встречаются в семействах: *Hypolepidaceae* (орляк *Pteridium* Scop.), *Athyriaceae* (кочедыжник *Athyrium* Roth), *Dryopteridaceae* (щитовник *Dryopteris* Adans). Голосеменные включают три таких рода (пихта *Abies* Miller, лиственница *Larix* Miller, ель *Picea* A. Dietr.). Среди цветковых наиболее многочисленны они в семействах *Salicaceae* (тополь *Populus* L., ива *Salix* L.) и *Ericaceae* (багульник *Ledum* L., Брусника *Vaccinium* L.).

Большой популярностью в настоящее время пользуются витаминоносные растения. В лесной флоре Кузнецкого Алатау таких видов больше всего в семействах *Liliaceae* (лук *Allium* L.) и *Rosaceae* (кизилник *Cotoneaster* Medikus, земляника *Fragaria* L., черемуха *Padus* Miller и др.) (табл.).

Группа древесинных растений насчитывает относительно небольшое количество ви-

дов. Преобладают эти растения в двух семействах: *Pinaceae* (Пихта *Abies* Miller, Лиственница *Larix* Miller, Ель *Picea* A. Dietr., Сосна *Pinus* L.) и *Salicaceae* (Тополь *Populus* L., Ива *Salix* L.). Виды этой группы используются в строительстве, для изготовления мебели и поделок, как топливо.

Огромный интерес и популярность завоевала в настоящее время группа эфирно-масличных растений, которая довольно малочисленна в лесной флоре Кузнецкого Алатау (табл.). Эфирно-масличные растения перспективны для использования в пищевой промышленности, как пряные, а также в парфюмерии. В систематическом отношении они очень разнообразны и встречаются среди голосеменных и цветковых растений. Среди последних они преобладают в семействах *Apiaceae* (Дудник *Angelica* L., Тмин *Carum* L., Борщевик *Heracleum* L.) и *Valerianaceae* (Валериана *Valeriana* L.). По нашему мнению, по литературным данным список эфирно-масличных растений далеко не полный и не включает ряд родов из семейств: *Lamiaceae* (Яснотка *Lamium* L., Душица *Origanum* L., Тимьян *Thymus* L. и др.), *Liliaceae* (Красоднев *Hemerocallis* L., Зигаденус *Zigadenus* Michaux), *Caryophyllaceae* (Гвоздика *Dianthus* L.) и др.

Ценными представителями лесной флоры данного региона являются технические растения, использующиеся как растительно-химическое сырье. Эти растения применяют в промышленности для получения ряда химических веществ или как подсобное сырье в металлургии, например, для обсыпки отлитых изделий. Виды этой группы немногочисленны, но встречаются среди высших споровых (семейства *Lycopodiaceae*, *Equisetaceae*), голосеменных (*Pinaceae*) и цветковых растений, как правило, одиночно в семействах: *Poaceae* (Зубровка *Hierochloa* R. Br.), *Liliaceae* (Вороний глаз *Paris* L.), *Betulaceae* (Береза *Betula* L.), *Urticaceae* (Крапива *Urtica* L.) и др.

Еще меньше видов насчитывает группа жирномасличных растений. Они встречаются по 1-2 представителям в следующих семействах: *Papaveraceae* (Чистотел *Chelidonium* L.), *Brassicaceae* (Икотник *Berteroa* DC.), *Rosaceae* (Шиповник *Rosa* L.) и др., наибольшее количество таких растений – в семействе *Apiaceae* (Дудник *Angelica* L., Тмин *Carum* L., Реброплодник *Pleurospermum* Hoffm.).

На Кузнецком Алатау произрастает и небольшое количество волокнистых растений (табл.). Они используются в основном для поделок. Особенно много волокнистых растений в семействе *Salicaceae* (Ива *Salix* L.). Одиночных представителей данной группы можно найти в семействах:

Cyperaceae (Осока *Carex* L.), *Cannabaceae* (Хмель *Humulus* L.), *Urticaceae* (Крапива *Urtica* L.) и др. Фитомелиоративные растения преобладают в семействе *Salicaceae* (Ива *Salix* L.), а одиночно встречаются в семействах: *Pinaceae* (Сосна *Pinus* L.), *Poaceae* (Пырейник *Elymus* L., Овсяница *Festuca* L.), *Cyperaceae* (Осока *Carex* L.), *Fabaceae* (Карагана *Caragana* Lam.) и др.

Для нужд целлюлозно-бумажного производства наиболее активно используются виды семейства *Pinaceae* (Ель *Picea* A. Dietr., Лиственница *Larix* Miller, Сосна *Pinus* L.), а также семейства *Salicaceae* (*Populus* L.).

Самыми малочисленными являются две сырьевые группы, каждая из которых включает всего по одному представителю (табл.), например, каучуконосный род Бубенчик *Adenophora* Fischer в семействе *Campanulaceae* и камеденосный представитель семейства *Pinaceae* (Лиственница *Larix* Miller).

Выводы

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- инвентаризация полезных растений лесной флоры Кузнецкого Алатау позволяет говорить о возможностях более широкого их применения;

- приведённые данные являются, по сути, прогнозной оценкой ресурсов полезных растений в лесной флоре Кузнецкого Алатау.

Библиографический список

1. Некратова А.Н. Лесная флора Кузнецкого Алатау: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Томск, 2005. – 20 с.
2. Вульф Е.В., Малеева О.Ф. Мировые ресурсы полезных растений. Пищевые, кормовые, технические, лекарственные и др. – Л., 1969.
3. Соболевская К.А., Якубова А.И., Пленник Р.Я. и др. Полезные растения За-

падной Сибири и перспективы их интродукции. – Новосибирск, 1972.

4. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. – М., 1976.

5. Пленник Р.Я., Гонтарь Э.М., Тюрина Е.В. и др. Полезные растения Хакасии: Ресурсы и интродукция. – Новосибирск, 1989.

6. Минаева В.Г. Лекарственные растения Сибири. – Новосибирск, 1991.

7. Блинова К.Ф., Вандышев В.В., Комарова М.Н. и др. Растения для нас: справочное издание. – СПб., 1996.

8. Овеснов С.А. Конспект флоры Пермской области. – Пермь, 1997.

9. Федоров А.А. Изучение растительных ресурсов // Проблемы современной ботаники. – М.; Л., 1965.

10. Некратова Н.А., Некратов Н.Ф., Михайлова С.И. и др. Лекарственные растения Кузнецкого Алатау. Ресурсы и биология. – Томск, 1991.

11. Некратова Н.А. К изучению биологических особенностей *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin и *Paeonia anomala* L. // Флора, растительность и растительные ресурсы Сибири. – Томск, 1987. – С. 133-144.

12. Положий А.В., Некратова Н.А., Тимошок Е.Е. Методические указания по изучению ресурсов лекарственных растений Сибири. – Абакан, 1988.

13. Некратова Н.А. Научно-методические подходы к изучению природных ресурсов лекарственных растений // Проблемы региональной экологии. Региональное природопользование. – Томск, 1994. – Вып. 2. – С. 108-110.

14. Некратова Н.А., Некратов Н.Ф. Опыт изучения ресурсов лекарственных растений в Алтае-Саянской горной и в Томской областях // Современные проблемы природопользования, охотоведения и зверопроизводства: матер. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию ВНИИОЗ. – Киров, 2002а. – С. 484-485.



УДК 576.316.353.7+582.669.2

М.В. Скапцов,
Д.Л. Белкин

ЦИТОФЛЮОРИМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *SILENE* L. АЛТАЙСКОЙ ГОРНОЙ СТРАНЫ

Ключевые слова: Алтайская горная страна, *Silene*, хромосомы, кариотип, флуоресценция, DAPI, цитофлюориметрия, биоразнообразие, геном, полиплоидия.

Введение

Изучение хромосом и хромосомных чисел у различных видов гвоздичных было начато достаточно давно в работах таких авторов, как: Heitz, 1926; Blackburn, 1928;