

РЕСУРСЫ *SERRATULA CORONATA* L. В ЗАПАДНОМ АЛТАЕ

Ишмуратова М.Ю.

В работе приведены результаты ресурсного обследования природных зарослей лекарственного растения серпухи венценосной *Serratula coronata* L. на территории западного Алтая (Восточно-Казахстанская область). Выявлены площади популяций, урожайность и эксплуатационный запас сырья. Оценена возможность промышленного сбора товарного лекарственного сырья.

ВВЕДЕНИЕ

Серпуха венценосная (*Serratula coronata* L.) – является перспективным лекарственным растением [1], надземные органы которого используются для производства адаптогенного препарата «Экдифит» [2].

На территории Казахстана основные природные заросли сосредоточены в Восточно-Казахстанской области – западного Алтая [3].

Целью настоящей работы являлось выявление распространения и сырьевых запасов серпухи венценосной на территории западного Алтая.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследования являлись природные заросли серпухи венценосной. Исследования проводили на территории Восточно-Казахстанской области (западный Алтай) в 2000-2006 гг.

Урожайность и сырьевые запасы сырья оценивали по общепринятым методикам [4-6]. Надземную фитомассу *Serratula coronata* учитывали на конкретных зарослях методом учетных площадок и модельных экземпляров. В качестве товарных модельных экземпляров брались средневозрастные генеративные растения серпухи венценосной. По всей площади, занятой определенной зарослью маршрутными ходами в различных направлениях закладывали от 30 до 50 площадок размером 1 м². Случайным образом срезали надземную массу у 30-40 модельных экземпляров, оценивали морфометрические показатели и продуктивность.

Состояние ценопопуляций (ЦП) оценивали на основании численности растений и возрастного состояния особей путем полного пересчета на учетных площадках [6-8]. Площадь зарослей ЦП рассчитывали путем приравнивания к геометрической фигуре и промера ее сторон. Статистическую обработку данных проводили с помощью программы MS Excel 2004.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На западном Алтае серпуха обитает в составе разнотравно-злаково-душицевых (*Origanum vulgare* – *Festuca valesiaca* + *Calamagrostis purpurea* + *Herba varia*), креписово-злаково-пижмовых (*Tanacetum vulgare* – *Alopecurus pratense* + *Festuca altaica* + *Festuca valesiaca* – *Crepis sibirica*), серпухово-злаково-разнотравных (*Herba varia* – *Calamagrostis purpurea* + – *Alopecurus pratense* – *Crepis sibirica*), серпухово-злаковых (*Alopecurus pratense* + *Calamagrostis purpurea* – *Serratula coronata*), разнотравно-серпуховых (*Serratula coronata* – *Herba varia*), разнотравно-кустарниково-злаковых (*Calamagrostis purpurea* – *Rosa cinnamomea* – *Herba varia*) сообществ [9].

Разнотравно-злаково-душицевые сообщества приурочены к склонам пологих сопот восточной и южной экспозиции. Доминант – *Origanum vulgare*, содоминанты – *Festuca valesiaca*, *Fragaria viridis*. Общее проективное покрытие – 100%. Флористический состав сообщества представлен 26-32 видами, аспект растительности – пестрый. В данном сообществе выделено 4 яруса: 1-ый (100-120 см высотой) представлен *Serratula coronata*, *Lonicera microphylla*, *Rosa spinosissima*, *Artemisia vulgaris*; 2-ой (70-80 см высотой) разнотравьем из *Thalictrum collinum*, *Alopecurus pratense*, *Phlomis pungens*, *Calamagrostis purpurea*. 3-ий (40-50 см высотой) *Achillea millefolium*, *Origanum vulgare*, *Galium verum*, *Echinops ritro*; 4-ый ярус (до 25 см высотой) представлен *Artemisia sericea*, *Vicia amoena*, *Inula salicina*.

Площадь разнотравно-злаково-душицевого сообщества оценена в 2,5 га при урожайности воздушно-сухого сырья 29,6±3,1 ц/га. Эксплуатационный запас составил 74,0 ц, объем возможных заготовок – 14,8 ц (табл. 1).

Креписово-злаково-пижмовые сообщества произрастают по равнинным участкам в понижениях между горами, по увлажненным местам вдоль ручьев и рек. Доминант – *Tanacetum vulgare*, содоминанты – *Crepis sibirica*, *Alopecurus pratense*. Общее проективное покрытие травостоя 95%. Флористический состав сообщества представлен 25-27 видами, сформированными в 3 яруса, аспект растительности – желто-зеленый. 1-ый ярус до 100-120 см высотой сложен *Crepis sibirica*, *Serratula coronata*, *Artemisia vulgaris*; 2-ой до 70-80 см высотой состоит из *Vupleurum*

aureum, Sanguisorba officinalis, Thalictrum collinum; 3-ий ярус до 40-50 см представлен высотой низкими травами, как Clematis integrifolia, Origanum vulgare, Solidago virgaurea.

Площадь сообщества составила 6,1 га при густоте стояния генеративных побегов $9,0 \pm 1,9$ шт./м²; урожайность сырья $22,1 \pm 1,8$ ц/га. Эксплуатационный запас оценен в 134,8 ц, объем возможных заготовок сырья 26,9 ц (табл. 1).

Таблица 1

Урожайность и сырьевые запасы серпухи венценосной в различных сообществах западного Алтая (в перечете на воздушно-сухой вес)

Сообщества	Площадь, га	Густота стояния генеративных побегов, шт./м ²	Урожайность, ц/га	Эксплуатационный запас, ц	Объем возможной заготовки сырья, ц
Разнотравно-злаково-душищевые	2,5	$8,3 \pm 1,5$	$29,6 \pm 3,1$	74,0	14,8
Креписово-злаково-пижмовые	6,1	$9,0 \pm 1,9$	$22,1 \pm 1,8$	134,8	26,9
Серпухово-злаково-разнотравные	5,3	$11,4 \pm 2,0$	$27,1 \pm 1,8$	143,6	28,7
Серпухово-злаковые	5,2	$10,5 \pm 1,7$	$14,1 \pm 2,1$	73,3	14,7
Разнотравно-серпуховые	1,4	$16,8 \pm 0,6$	$34,6 \pm 3,1$	48,4	9,7
Разнотравно-кустарниково-злаковые	10,0	$11,9 \pm 0,6$	$26,2 \pm 2,6$	262,0	52,4
ИТОГО:	30,5			736,1	147,2

Серпухово-злаково-разнотравные сообщества произрастают на горных равнинных участках и пологих склонах южной экспозиции. Доминантом в сообществе выступает Calamagrostis purpurea, содоминанты – Alopecurus pratense, Hypericum perforatum. Общее проективное покрытие травостоя составило 85%, аспект зелено-желтый. В сообществе формируются 4 яруса растительности: 1-ый ярус (110-120 см) представлен Calamagrostis purpurea, Serratula coronata, Arctium tomentosum; 2-ой ярус (70-90 см) Filipendula vulgaris, Crepis sibirica; 3-ий ярус (40-50 см) состоит из Vupleurum aureum, Galium verum, Sanguisorba officinalis; 4-ий ярус (до 30 см) – Aconitum villosum, Dictamnus angustifolius, Festuca altaica, Vicia amoena и другие.

Площадь серпухово-злаково-разнотравного сообщества составила 5,3 га при урожайности сырья $27,1 \pm 1,9$ ц/га. Эксплуатационный запас составил 143,6 ц, объем возможной заготовки сырья 28,7 ц.

Серпухово-злаковые сообщества приурочены к речным долинам на каменистых склонах. Эдификатором в сообществе выступает Calamagrostis purpurea; содоминанты – Serratula coronata, Alopecurus pratense. Общее проективное покрытие от 40 до 55%. Аспект растительности пестрый, выделено 2 яруса растительности: верхний до 120 см представлен Calamagrostis purpurea, Serratula coronata; нижний ярус остальными травянистыми растениями.

Площадь сообществ оценена в 5,2 га, урожайность $14,1 \pm 2,1$ ц/га. Эксплуатационный запас составил 73,3 ц, объем возможных заготовок сырья 14,7 ц (табл. 1).

Разнотравно-серпуховые сообщества произрастают в межгорных долинах, у основания гор. Доминантом в сообществах выступает Serratula coronata, содоминанты – Lavatera thuringiaca, Phlomis pungens, Artemisia vulgaris. Флористический состав сообщества представлен 28-30 видами, аспект растительности пестрый. В травостое при проективном покрытии 65% выделено 3 яруса растительности: верхний (100-120 см) представлен Lavatera thuringiaca, Serratula coronata, средний ярус (50-70 см) – Nepeta cataria, Medicago falcata, Vupleurum aureum, Galium verum; нижний (20-30 см) – Origanum vulgare, Solidago virgaurea, Artemisia sericea.

Площадь сообществ оценена в 1,4 га, урожайность $34,6 \pm 3,1$ ц/га, эксплуатационный запас в 48,4 ц, объем возможных заготовок – 9,7 ц.

Разнотравно-кустарниково-злаковые сообщества произрастают в речных долинах по склонам гор. Доминируют в сообществе злаки, содоминанты – Rosa cinnamomea, Fragaria viridis, Galium verum. Проективное покрытие 40%. В покрове представлено 3 яруса растительности: верхний (100-120 см) состоит из кустарников Rosa cinnamomea; средний (60-80 см высотой) из травянистых многолетников Serratula coronata, Artemisia vulgaris, Crepis sibirica, Sanguisorba officinalis; нижний (до 40 см) Aconitum villosum, Achillea millefolium, Artemisia laciniata.

Урожайность воздушно-сухого сырья оценена в $26,2 \pm 2,6$ ц/га. Эксплуатационный запас на площади 10,0 га составил 262,0 ц, объем возможных заготовок сырья – 147,2 ц (табл. 1).

Таким образом, на территории Восточного Казахстана (западный Алтай) выявлены промышленные заросли серпухи венценосной на общей площади 30,5 га, урожайность в различных сообществах изменялась от 14 до 29 ц/га; эксплуатационный запас составил 736,1 ц, объем возможных заготовок сырья – 147,2 ц.

Литература

1. Бек С.А. Биологические особенности *Serratula coronata* L. и ее интродукция в сухостепной зоне Центрального Казахстана. Автореферат канд. дисс. - Томск, 2009. - 23 с.
2. Смагулова Ф.М. Фармакогностическое изучение *Serratula coronata* L., разработка и стандартизация препарата «Экдифит». Автореферат канд. дисс. - Караганда, 2008. - 20 с.
3. Бек С.А., Ишмуратова М.Ю., Ахметжанова А.И., Адекенов С.М. К изучению популяций *Serratula coronata* L. в сухо-степной зоне Центрального Казахстана // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. 2008. Вып. 14. - С. 73-78.
4. Крылова И.Л., Шретер А.И. Методика определения запасов лекарственных растений. - М., 1971. - 45 с.
5. Крылова И.Л. Ресурсная характеристика лекарственных растений как научная основа их рациональной эксплуатации. Автореферат докт. дисс. - М., 1985. - 50 с.
6. Методика определения запасов лекарственных растений. М., 1986. - 55 с.
7. Понятовская В.М. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. - М., 1964. Т. 3. - С. 209-299.
8. Курочкина Н.Ю. Онтогенез и возрастная структура ценопопуляций *Polemonium caeruleum* L. в условиях Хакасии и Алтая // Раст. ресурсы. 2001. Т. 37. Вып. 1. - С. 31-39.
9. Ишмуратова М.Ю. К изучению ресурсов *Serratula coronata* L. на территории Восточного и Центрального Казахстана // Ботанические исследования в Казахском Алтае: Тезисы докладов межд. конф. - Алматы, 2005. - С. 130-133.

THE RESOURCES OF *SERRATULA CORONATA* L. AT THE WESTERN ALTAI.

Ishmuratova M. Yu.

At the article the results of resource investigation of native populations of the medicinal plant *Serratula coronata* L. at the territory of western Altai (Eastern – Kazakhstan region) were conducted. The squares of populations, harvest and exportation raw material source were determined. The ability of industrial gathering of plant material was valued.