

ЭКОЛОГО-БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И БИОРЕСУРСЫ ВИДОВ *VALERIANA L.* БАЛАШОВСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

СЕРГЕЕВА Ирина Вячеславовна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

НЕВЗОРОВ Алексей Викторович, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского

СМИРНОВА Елена Борисовна, Балашовский институт (филиал) Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского

ПОНОМАРЕВА Альбина Леонидовна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

ШЕВЧЕНКО Екатерина Николаевна, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

В результате исследований биоресурсов Балашовского района Саратовской области были обнаружены заросли *Valeriana tuberosa L.* и *V. wolgensis Kazak.* на площади 0,05 и 0,03 га соответственно. Изучены морфологические параметры растений и флористическое разнообразие фитоценозов как основных из показателей экологического оптимума произрастания видов. Установлено, что ресурсы *V. tuberosa L.* и *V. wolgensis Kazak.* не представляют промышленного интереса, но возможен сбор населением для заготовки в личных целях в обоснованных пределах. Для восстановления зарослей заготовку растительного сырья следует проводить раз в 5 лет. Исследование содержания тяжелых металлов в растительном сырье не выявило превышения установленных нормативов.

Дисфункции нервной системы, возникающие в связи с ухудшением психоэмоционального фона, снижают уровень трудоспособности. Эффективность современных антидепрессантов не превышает 70 %. Это побуждает продолжать вести активный поиск вспомогательных лекарственных средств, доступных для населения [1, 11]. При фитотерапии побочные эффекты возникают редко, действие препаратов растительного происхождения значительно мягче, что способствует их применению при начальных стадиях заболевания, особенно для профилактики [1]. Потребность населения в лекарственном растительном сырье удовлетворяется на 50 %. В Саратовской области ресурсы лекарственных растений на данном этапе изучены недостаточно. В связи с этим в различных регионах страны проводятся ресурсоисследовательские работы по выявлению высокопродуктивных зарослей лекарственных растений, а также разрабатываются меры по их рациональному использованию [3, 10].

Одним из широко известных лекарственных растений является валериана – *Valeriana L.*, которая успокаивающе действует на центральную нервную систему, улучшает деятельность сердечно-сосудистой системы, снижает артериальное давление, оказывает спазмолитическое и слабое желчегонное действие, усиливает секрецию желез желудочно-кишечного тракта. В связи с этим изучение запасов видов рода *Valeriana L.* в Поволжском регионе является актуальной задачей [4, 11].

Целью работы являлось выявление зарослей

и анализ лекарственного сырья дикорастущих видов *Valeriana L.* в Балашовском районе Саратовской области.

Методика исследований. Исследования биоресурсов *V. tuberosa L.* и *V. wolgensis Kazak.* проводили в 2014–2016 гг. в окрестностях г. Балашова (урочище «Пионерская поляна») и в пос. Ветельный Балашовского района Саратовской области. Район исследования расположен в восточной части Окско-Донской равнины в зоне богаторазнотравно-типчаково-ковыльных степей на черноземах обыкновенных.

Для характеристики сообществ с участием видов *Valeriana L.* В каждом фитоценозе закладывалось 15 учетных площадок по 10 м² каждая и использовались стандартные методы изучения флористического состава [7, 8]. Обилие видов оценивали глазомерно по 6-балльной шкале обилия-покрытия Браун-Бланке [8]. Названия видов растений приведены по сводке С.К. Черепанова [13]. При изучении биоресурсов использовали метод ключевых участков [5].

Загрязнение тяжелыми металлами лекарственного сырья видов *Valeriana L.* определяли на базе Федерального государственного бюджетного учреждения станции агрохимической службы «Балашовская» с помощью атомно-абсорбционного метода.

Результаты исследования. *Valeriana tuberosa L.* – травянистый многолетник; корневая система представлена продолговато-яйцевидным клубнем, суженным в шейку до 5 см длиной. Стебель, как правило, одиночный от 10 до





50 см высотой, голый. Прикорневые листья цельные, ланцетные, продолговато-эллиптические. Стеблевые листья супротивные, в числе 2–3 пар. Верхние листья лировидно-перисторассеченные, с 1–3 парами узколинейных или почти нитевидных боковых долей. Соцветие плотное, полушаровидное, головчатое, щитковидно-метельчатое. Прицветнички пленчатые, треугольно-ланцетные, голые или по краю редкореснитчатые. Цветки светло-розовые, до 6 мм длиной, воронковидной формы. Цветет в апреле – мае. Плоды с обеих сторон опушенные, от 3 до 4,5 мм длиной. Семена созревают в конце весны.

Экологические особенности растения: мезофит, мезотроф, светолюбивое, теневыносливое. Типичными местами обитания данного вида являются степные солонцеватые луга, каменистые склоны, солончаки, березовые колки. Входит в список Красных книг Ульяновской, Самарской, Пензенской, Тамбовской областей.

В клубнях растения содержатся эфирное масло, масляная, муравьиная и уксусная кислоты, алкалоиды, дубильные вещества и крахмал, минеральные вещества, такие как кальций и магний, цинк и сера, железо и калий [2, 12]. В традиционной медицине применяются корень, листья и соцветия *V. tuberosa* L. Лечебными свойствами обладает ее эфирное масло. Чаще всего используют в качестве седативного средства. Она успокаивает сердечно-сосудистую систему, снижает артериальное давление, усиливает секрецию желудочного сока и желчи [1].

Valeriana wolgensis Kazak. – травянистый многолетник. Корневище укороченное, с обильными светло-бурыми мочками. Стебли прямостоячие, голые, иногда с красновато-бурым оттенком, прямые, единичные от 45 до 130 см высотой, внизу покрыты очень короткими щетинистыми вниз направленными волосками. Листья супротивные, непарноперистые, раздельные; в прикорневой области они с тремя или пятью парами небольших листочков. Прикорневые листья лировидно-перисторассеченные, реже цельные, обычно не сохраняются.

Соцветие щитковидное, щитковидно-головчатое, иногда ветвистое, при отцветании удлиняющееся и, как правило, щитковидно-метельчатое. Прицветнички линейные, ланцетные, по краю реснитчатые. Цветы неправильной формы, мелковатые, бледно-розовые или совсем белые. Они собраны в густое соцветие, с одной или двумя парами пазушных полузонтиков, 4,5–5,5 мм длиной. Плоды голые длиной 3,5–5 мм. Цветет растение с июня по июль.

Естественным ареалом обитания является европейская часть России, Западная и Восточная Сибирь. Растет единично, иногда встречается группами. Местообитание данного вида – заливные луга, речные долины с обнаженными известняками, влажные склоны, среди кустарников, опушки леса. По отношению к условиям увлажнения – мезофит-гигрофит, по отношению

к почвенным условиям – мезотроф. *V. wolgensis* Kazak. занесена в Красную книгу Самарской и Саратовской областей [6].

В качестве лекарственного сырья *V. wolgensis* Kazak. используют корневища, в которых содержится валериано-борнеоловый эфир, а также алкалоиды, валерин, хатинин, сапонины, некоторые органические кислоты, гликозид валерид, дубильные вещества. Применяется при неврозах, бессоннице, психо-эмоциональных расстройствах. Обладает спазмолитическим и гипотензивным действием. Улучшает аппетит, оказывает на организм общеукрепляющее действие, усиливает секреторную функцию желудка, отделение желчи, обладает глистогонным эффектом [1, 2, 12].

В ходе проведенных исследований было установлено местообитание *V. tuberosa* L., заросли находятся на нераспаханных степных участках в окрестностях пос. Ветельный в междуречье рек Елань и Ветлянка (рис. 1). Площадь заросли составляет 0,05 га.

Видовое разнообразие является одним из факторов оптимального произрастания вида. Фитоценоз, включающий *V. tuberosa* L., представлен 15 видами из 10 семейств. В изучаемом фитоценозе наиболее обильно встречались (3 балла по шкале Браун-Бланке) *Achillea millefolium* L. и *Festuca valesiaca* Gaudin (табл. 1). Число растений данных видов на 10 м² достигало 19,00 и 15,00 шт. соответственно. Наименее обильными (2 балла по шкале Браун-Бланке) были следующие виды: *Elytrigia repens* (L.) Nevski (12,15 шт./10 м²), *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klaskova (11,23 шт./10 м²), *Ranunculus acris* L. (11,00 шт./10 м²) и др. Редко встречающимися видами (1 балл по шкале Браун-Бланке) являлись *Festuca pratensis* Huds. (5,00 шт./10 м²), *Cichorium intybus* L. (4,66 шт./10 м²), *Artemisia austriaca* Jacq. (3,33 шт./10 м²). Очень редко встречался *Tulipa gesneriana* L. – 1,55 шт./10 м². Самыми распространенными были семейства Asteraceae и Poaceae.

Местообитание заросли *V. wolgensis* Kazak. в окрестностях г. Балашова – заливной луг в урочище «Пионерская поляна» (рис. 2). Площадь заросли 0,03 га. В составе фитоценоза было отмечено 16 видов растений из 11 семейств (табл. 2).

В изучаемом фитоценозе довольно обильно встречались (3 балла по шкале Браун-Бланке) *Fragaria viridis* (Duch.) Weston и *Poa palustris* L. (табл. 2). Число растений данных видов на 10 м²



Рис. 1. Плотность стояния растений *V. tuberosa* L.

Видовой состав фитоценоза с участием *V. tuberosa* L. в окрестностях пос. Ветельный

Видовое название растения	Семейство	Обилие по Браун-Бланке	Среднее число особей на 10 м ²
<i>Achillea millefolium</i> L.	Asteraceae	3	19,00±2,15
<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	Poaceae	3	15,00±0,23
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Poaceae	2	12,15±1,27
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Woloszcz.) Klaskova	Fabaceae	2	11,23±1,20
<i>Ranunculus acris</i> L.	Ranuncululaceae	2	11,00±0,74
<i>Hyacinthella leucophaea</i> (C. Koch.) Schur	Hyacinthaceae	2	11,00±0,68
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Rosaceae	2	10,00±0,48
<i>Salvia pratensis</i> L.	Lamiaceae	2	6,12±1,26
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Poaceae	1	5,00±0,53
<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae	1	4,66±0,62
<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	Asteraceae	1	3,33±1,53
<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. fil.	Liliaceae	1	2,62±0,52
<i>Iris pumila</i> L.	Iridaceae	1	2,41±0,20
<i>Campanula patula</i> L.	Campanulaceae	1	2,00±0,31
<i>Tulipa gesneriana</i> L.	Liliaceae	+	1,55±0,44

достигало 18,00 и 16,00 шт. соответственно. Наименее обильными (2 балла по шкале Браун-Бланке) были следующие виды: *Ptarmica salicifolia* (Bess.) Serg. (10,00 шт./ 10 м²), *Inula helenium* L. (9,00 шт./ 10 м²), *Vicia cracca* L. (8,60 шт./ 10 м²) и др.

Редко встречающимися видами являлись *Angelica sylvestris* L. (2,65 шт./10 м²), *Trifolium montanum* L. (2,33 шт./ 10 м²), *Lysimachia vulgaris* L. (2,15 шт./10 м²). Очень редко встречался *Scutellaria galericulata* L. – 1,12 шт./10 м²; *Knautia arvensis* (L.) Coult. – 1,11 шт./10 м² и др. Самыми распространенными были семейства Fabaceae, Poaceae.

Анализ морфологических параметров выявил, что фитомасса и урожайность *V. tuberosa* L. и *V. wolgensis* Kazak. значительно варьируют. Наименьшая фитомасса корневища наблюдалась у *V. tuberosa* L. и составила 20,4 г, наибольшая у *V. wolgensis* Kazak. – 60,7 г. Фитомасса листьев и цветков у *V. tuberosa* L. была также меньше, чем у *V. wolgensis* Kazak. (40,5 и 108,7 г соответственно). Урожайность корневищ *V. tuberosa* L. составила 0,42 г, а *V. wolgensis* Kazak. – 1,39 г, что в 3 раза больше. Урожайность листьев и цветков изучаемых видов *Valeriana* L. колебалась от 0,83 (*V. tuberosa* L.) до 2,49 кг/га (*V. wolgensis* Kazak.), табл. 3.

Рис. 2. Заросль *V. wolgensis* Kazak.

При оценке плотности ценопопуляций было установлено, что в пос. Ветельный плотность экземпляров *V. tuberosa* L. достигала 20,6 шт./м²; в урочище «Пионерская поляна» плотность экземпляров *V. wolgensis* Kazak. была несколько выше – 22,9 шт./м².

В сырье лекарственных растений *V. tuberosa* L. и *V. wolgensis* Kazak. изучали содержание наиболее опасных токсикантов (тяжелых металлов) при помощи атомно-абсорбционного анализа. Было установлено, что в сырье лекарственных растений обнаруживаются следующие тяжелые металлы: никель (Ni), кадмий (Cd), медь (Cu), железо (Fe), ртуть (Hg), марганец (Mn), свинец (Pb), цинк (Zn). Концентрации техногенных элементов существенно колеблются (табл. 4).

В лекарственном сырье *V. tuberosa* L. в наибольших концентрациях были обнаружены цинк и железо. Содержание цинка в фитомассе *V. tuberosa* L. варьировало от 11,8 (2016 г.) до 27,5 мг/кг (2014 г.), в фитомассе *V. wolgensis* Kazak. от 14,6 (2014 г.) до 35,2 мг/кг (2015 г.). Содержание железа в растительном сырье *V. tuberosa* L. – от 11,9 (2015 г.) до 17,5 мг/кг (2014 г.), *V. wolgensis* Kazak. – от 4,08 (2015 г.) до 16,9 мг/кг (2014 г.). Анализ показал, что в наименьшей концентрации содержалась ртуть: *V. tuberosa* L. – 0,0001 мг/кг, *V. wolgensis* Kazak. – от 0,0001 до 0,0016 мг/кг. Марганец обнаруживался в растениях в следовых количествах только в 2014 г.

В ходе исследований было установлено, что содержание всех изучаемых тяжелых металлов в фитомассе *V. tuberosa* L. и *V. wolgensis* Kazak. не превышало уровень нормативов предельно допустимых концентраций, установленных СанПиН 2.3.2.1078–01 (2002 г.) [9].

Выводы. В ходе исследований было выявлено, что площадь заросли *V. tuberosa* L. составляет 0,05 га, фитоценоз которой представлен 15 видами из 10 семейств, где наиболее обильно встречались *Achillea millefolium* L. и *Festuca valesiaca*

Видовой состав фитоценоза с участием *V. wolgensis* Kazak. на территории заливного луга в урочище «Пионерская поляна»

Видовое название растения	Семейство	Обилие по Браун-Бланке	Среднее число особей на 10 м ²
<i>Fragaria viridis</i> (Duch.) Weston	Rosaceae	3	18,00±1,15
<i>Poa palustris</i> L.	Poaceae	3	16,00±1,10
<i>Ptarmica salicifolia</i> (Bess.) Serg.	Asteraceae	2	10,00±1,68
<i>Inula helenium</i> L.	Asteraceae	2	9,00±0,58
<i>Vicia cracca</i> L.	Fabaceae	2	8,60±0,32
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Apiaceae	1	2,65±0,54
<i>Trifolium montanum</i> L.	Fabaceae	1	2,33±0,53
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Primulaceae	1	2,15±0,27
<i>Bromopsis riparia</i> (Rehm.) Holub	Poaceae	1	2,15±0,24
<i>Galium palustre</i> L.	Rubiaceae	1	2,00±0,74
<i>Trifolium repens</i> L.	Fabaceae	1	2,00±0,49
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis.	Lamiaceae	1	1,53±0,26
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Lamiaceae	+	1,12±0,22
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Dipsacaceae	+	1,11±0,16
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Ranunculaceae	+	1,00±0,34
<i>Epilobium palustre</i> L.	Onagraceae	+	1,00±0,31

Таблица 3

Морфологические параметры *V. tuberosa* L. и *V. wolgensis* Kazak. (2014–2016 гг.)

Район исследования	Фитомасса, г	Урожайность сырья, кг/м ²
<i>V. tuberosa</i> L. – корневища		
пос. Ветельный	20,4±0,19	0,42±0,15
<i>V. tuberosa</i> L. – листья и цветки		
пос. Ветельный	40,5±0,27	0,83±0,18
<i>V. wolgensis</i> Kazak. – корневища		
Урочище «Пионерская поляна»	60,7±1,33	1,39±0,14
<i>V. wolgensis</i> Kazak. – листья и цветки		
Урочище «Пионерская поляна»	108,7±1,35	2,49±0,23

Таблица 4

Содержание тяжелых металлов в фитомассе *V. tuberosa* L. и *V. wolgensis* Kazak.

Год	Содержание мг/кг							
	Ni	Cd	Cu	Fe	Hg	Mn	Pb	Zn
<i>V. tuberosa</i> L.								
2014	0,19	0,11	0,90	17,5	0,0001	следы	0,53	27,5
2015	0,08	0,07	1,70	11,9	0,0001	–	0,42	11,8
2016	0,07	0,17	1,50	16,8	0,0001		0,41	14,5
<i>V. wolgensis</i> Kazak.								
2014	0,05	0,18	1,91	16,9	0,0016	следы	0,51	14,6
2015	следы	0,15	1,50	4,08	0,0031	–	0,62	35,2
2016	0,04	0,07	1,40	14,6	0,0001	–	0,79	14,7

Gaudin, очень редко – *Tulipa gesneriana* L. По числу видов доминировали семейства Asteraceae и Poaceae.

Площадь заросли *V. wolgensis* Kazak. составила 0,03 га, фитоценоз включал в себя 16 видов растений из 11 семейств, довольно обильными были *Fragaria viridis* (Duch.) Weston и *Poa palustris* L. Очень редко встречался *Scutellaria galericulata* L. Лидирующие по числу видов семейства – Fabaceae, Poaceae.

Расчетная урожайность сырой фитомассы со всей заросли *V. tuberosa* L. составила: 210 кг корневищ и 249 кг листьев и цветков; *V. wolgensis* Kazak. – 417 кг корневищ и 747 кг листьев и цветков в среднем за 2014–2016 гг.

Установлено, что содержание тяжелых металлов в фитомассе изучаемых растений не превышало установленных нормативов.

Оценка биоресурсов *V. tuberosa* L. и *V. wolgensis* Kazak. показала, что их заросли не могут быть использованы в промышленных масштабах, но возможен сбор населением для заготовки в личных целях в обоснованных пределах. Для восстановления зарослей заготовку растительного сырья следует проводить раз в 5 лет.

Учитывая эколого-ботаническую характеристику и биоресурсы видов *Valeriana* L., можно рекомендовать выращивание *V. wolgensis* Kazak. в условиях Балашовского района.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горбунов Н.Ю. Валерианы флоры России и сопредельных государств: Морфология, систематика, перспективы использования. – М.: Наука, 2002. – 207 с.
2. Государственная фармакопея СССР. – 11-е изд. – М.: Медицина, 1989. – Вып. 2. – 339 с.
3. Давиденко О.Н., Невский С.А. Новые данные о редких видах растений Саратовской области. Материалы к третьему изданию региональной Красной книги // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 8. – С. 16–18.
4. Забалуев А.П. Ресурсы лекарственных растений Саратовской области. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2000. – 144 с.
5. Забалуев А.П., Шевченко Е.Н. Ботаническое ресурсосведение. Курс лекций. – 2-е изд., доп. и перераб. – Саратов, 2005. – 160 с.
6. Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области. – Саратов, 2006. – 528 с.
7. Методы полевого изучения лекарственных растений: учеб. пособие / М.А. Березуцкий [и др.]. – Саратов: Наука, 2007. – 24 с.
8. Полевая геоботаника / под общ. ред. Е.М. Лавренко, А.А. Корчагина. – М.; Л.: Наука, 1964. – Т. 3. – 530 с.
9. СанПиН 2.3.2.1078–01. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов / Минздрав РФ. – М., 2002.
10. Смирнова Е.Б., Семенова Н.Ю., Невзоров А.В. Лекарственные растения западного Правобережья Саратовской области: рациональное использование и охрана // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 1–3 окт. 2015, г. Балашов. – Саратов: Саратовский источник, 2015. – С. 103–106.
11. Смирнова Е.Б., Семёнова Н.Ю., Невзоров А.В. Распространение *Sanguisorba officinalis* L. и *Gentiana pneumonanthe* L. в восточной части Окско-Донс-

кой равнины и состояние их популяций // Известия ОГАУ. – 2016. – № 3(59). – С. 60–63.

12. Сравнительный анализ элементного состава отдельных видов валериановых, вересковых, гвоздичных и яснотковых, используемых в традиционной медицине / Е.В. Кузьмина [и др.] // Традиционная медицина – 2007: сб. науч. тр., посвящ. 30-летию со дня открытия ЦНИИ рефлексотерапии. – М., 2007. – С. 66–68.
13. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР. – СПб.: Мир и семья–95, 1995. – 992 с.

Сергеева Ирина Вячеславовна, д-р биол. наук, проф., зав. кафедрой «Ботаника, химия и экология». Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410012, г. Саратов, Театральная пл., 1.

Тел.: (8452) 26-16-28.

Невзоров Алексей Викторович, аспирант кафедры «Биология и экология», Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского. Россия.

410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83.

Тел.: (8452) 51-16-30.

Смирнова Елена Борисовна, канд. с.-х. наук, проф. кафедры «Биология и экология», Балашовский институт (филиал) Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского. Россия.

412309, г. Балашов, ул. К. Маркса, 29.

Тел.: (84545) 4-25-25.

Пономарева Альбина Леонидовна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Ботаника, химия и экология», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

Шевченко Екатерина Николаевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Ботаника, химия и экология», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410012, г. Саратов, Театральная пл., 1.

Тел.: (8452) 26-16-28.

Ключевые слова: *Valeriana tuberosa* L.; *Valeriana wolgensis* Kazak.; биоресурсы; флористическое окружение; техногенные элементы; Балашовский район.

ECOLOGICAL AND BOTANICAL CHARACTERISTICS AND BIOLOGICAL RESOURCES SPECIES OF VALERIANA L. IN BALASHOV DISTRICT OF THE SARATOV REGION

Sergeeva Irina Vyacheslavovna, Doctor of Biological Sciences, professor, Head of the chair "Botany, Chemistry and Ecology", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Nevzorov Alexey Viktorovich, post-graduate student, Saratov National University Research State University named after N.G. Chernyshevsky. Russia. E-mail: naw.71@mail.ru

Smirnova Elena Borisovna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Biology and Ecology Balashov Institute of Saratov State University. Russia.

Ponomareva Albina Leonidovna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Botany, Chemistry and Ecology", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Shevchenko Ekaterina Nickolaevna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Botany, Chemistry and Ecology", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

Keywords: *Valeriana tuberosa* L.; *Valeriana wolgensis* Kazak.; bioresources; floral environment; technogenic elements; Balashov district.

As a result of the research of bioresources of Balashov district of Saratov region thickets of *Valeriana tuberosa* L. and *V. wolgensis* Kazak. were discovered. They grow in the area of 0.05 and 0.03 ha respectively. Morphological parameters of plants and the floristic diversity of plant communities as an indicator of the ecological optimum of growth of a species have been studied. It has been found out that resources of *V. tuberosa* L. and *V. wolgensis* Kazak. do not present any industrial interest, but it is possible to gather a population for harvesting for personal use to reasonable limits. To restore the thickets the storage of herbs should be carried out every 5 years. The study of heavy metals content in the plant material revealed no excess of the established standards.

