

Елена Алексеевна Иванова^{1✉}, Татьяна Николаевна Васильева²,
Зинаида Николаевна Рябинина³

^{1,2,3}Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН, Оренбург, Россия

¹biaelena201273@gmail.com

²vtn1972@mail.ru

³orengreen1@yandex.ru

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ С ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СВОЙСТВАМИ В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОРОДА ОРЕНБУРГА

Цель исследования – анализ видового состава дикорастущих сорных растений с лекарственными свойствами как основы для оценки ресурсной базы источника лекарственных средств. Материалом для научной работы послужили маршрутно-полевые исследования популяции дикорастущих сорных растений флоры Оренбургского района Оренбургской области. Для исследования были выделены реперные участки различного хозяйственного назначения: участок № 1 – полезащитная лесополоса, № 2 – пятилетняя залежь, № 3 – агроценоз, № 4 – обочины полевых дорог, № 5 – остепненные участки, прилегающие к агрофитоценозам. В результате выявлено 45 видов сорных растений с лекарственными свойствами, относящихся к двум систематическим группам: хвощеобразные (1 вид) и покрытосеменные (44 вида), из них однодольные – 6 видов, двудольные – 38 видов; 42,2 % от общего числа видов включены в государственную фармакопею и 57,8 % используются в народной и научной медицине. Всего 17 семейств, число семейств с одним родом – 10, остальные по 2 и более. Преобладающими по численности видов являются представители семейств, % от общего числа видов: Asteraceae Dumort. (Compositae Giseke) (Астровые, сложноцветные) – 31,1; Poaceae Barnh. (Gramineae Juss.) (Мятликовые, Злаки – 13,3; Fabaceae Lindl. (Leguminosae Juss., Papilionaceae Giseke) (Бобовые, Мотыльковые) – 8,9. По отношению к влаге самые многочисленные группы – мезоксерофиты (35,6 % от общего числа видов) и ксерофиты (31,1 % от общего числа видов), наименьшая – гигромезофиты (2,2 % от общего числа видов), что характеризует зональный характер флоры. Полученные данные в результате исследования требуют дальнейшего изучения, так как показывают значимость сорных растений как источника ценного лекарственного сырья.

Ключевые слова: сорняк, лекарственные свойства, экологические группы, фитоценотические группы, систематическая структура

Для цитирования: Иванова Е.А., Васильева Т.Н., Рябинина З.Н. Сорные растения с лекарственными свойствами в окрестностях города Оренбурга // Вестник КрасГАУ. 2023. № 11. С. 55–63. DOI: 10.36718/1819-4036-2023-11-55-63.

Благодарности: работа выполнена в соответствии с государственным заданием № FNWZ 2022-0014.

Elena Alekseevna Ivanova^{1✉}, Tatyana Nikolaevna Vasilyeva², Zinaida Nikolaevna Ryabinina³

^{1,2,3}Federal Scientific Center for Biological Systems and Agricultural Technologies of the Russian Academy of Sciences, Orenburg, Russia

¹biaelena201273@gmail.com

²vtn1972@mail.ru

³orengreen1@yandex.ru

WEEDS WITH MEDICINAL PROPERTIES IN THE VICINITY OF THE CITY OF ORENBURG

The purpose of the study is to analyze the species composition of wild weeds with medicinal properties as a ground to assess the resource base of the source of medicines. The material for research was a route-field study of the population of wild weeds in the flora of the Orenburg District of the Orenburg Region. For the study, reference areas for various economic purposes were identified: area № 1 – shelterbelt, № 2 – five-year fallow land, № 3 – agrocenosis, № 4 – field roadsides, № 5 – steppe areas adjacent to agrophytocenoses. As a result, 45 species of weeds with medicinal properties were identified, belonging to two systematic groups: horsetails (1 species) and angiosperms (44 species), of which monocotyledons – 6 species, dicotyledons – 38 species; 42.2 % of the total number of species are included in the state pharmacopoeia and 57.8 % are used in folk and scientific medicine. There are 17 families in total, the number of families with one genus is 10, the rest are 2 or more. The predominant species in terms of number of species are representatives of the families, % of the total number of species: Asteraceae Dumort. (Compositae Giseke) (Asteraceae, Asteraceae) – 31.1; Poaceae Barnh. (Gramineae Juss.) (Poagrass, Grasses – 13.3; Fabaceae Lindl. (Leguminosae Juss., Papilionaceae Giseke) (Leguminaceae, Papilionaceae Giseke) – 8.9. In relation to moisture, the most numerous groups are mesoxerophytes (35.6 % of total number of species) and xerophytes (31.1 % of the total number of species), the smallest is hygromesophytes (2.2 % of the total number of species), which characterizes the zonal nature of the flora. The data obtained as a result of the study require further study, as they show the importance of weeds as a source of valuable medicinal raw materials.

Keywords: weed, medicinal properties, ecological groups, phytocenotic groups, systematic structure

For citation: Ivanova E.A., Vasilyeva T.N., Ryabinina Z.N. Weeds with medicinal properties in the vicinity of the city of Orenburg // Bulliten KrasSAU. 2023;(11): 55–63. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2023-11-55-63.

Acknowledgments: the work has been carried out in accordance with State Order № FNWZ 2022-0014.

Введение. Территория исследования расположена в пределах степной зоны. Спектр географических элементов флоры отражает пограничное положение исследуемой территории, расположенной между Европой и Азией на Южной окраине Уральских гор. Особый интерес предоставляет мультиконтинентальная группа (14 %), на долю которой приходится значительное количество сорных растений [1]. Предметом исследования являлись сорные растения с лекарственными свойствами. Изучение таких растений представляет значительный интерес, так как лекарственные растения относятся к группе экономически важных видов и неконтролируемый сбор этих растений приводит к снижению численности популяций, сокращению ценных генетических ресурсов и фиторазнообразия [2].

В то же время дикорастущие сорные растения обладают выносливостью, высокой жизнеспособностью, конкурентоспособностью, широкой экологической приспособленностью и репродуктивной активностью. Ассортимент дикорастущих трав представлен видами, более устойчивыми к рекреационной нагрузке в городских условиях [3]. Человечество издавна ис-

пользует травяные сборы в народной медицине. В настоящее время сорные растения являются резервом для изучения и применения в фармацевтическом производстве. Эти растения обладают уникальным биохимическим составом, содержат биологические активные вещества, которые и определяют многообразие лечебных свойств. В совокупности устойчивость к засухе, адаптированность произрастания в различных почвенно-климатических условиях и биохимический состав определяют значимость изучения и использования дикорастущих видов сорных растений в народной и научной медицине. Сорные виды растений исследуемого региона являются перспективными для применения их в фармакологии и медицине. Изучение видового состава сорнополевых растений с лекарственными свойствами способствует развитию нового направления в ресурсоведении лекарственных растений [4, 5].

Цель исследований – анализ видового состава дикорастущих сорных растений с лекарственными свойствами как основы для оценки ресурсной базы источника лекарственных средств.

Задачи: инвентаризация дикорастущих сорных растений с лекарственными свойствами; изучение систематических, экологических и фитоценологических элементов; установление значимости сорных растений как источника лекарственного сырья, требующего дальнейшего изучения.

Материал и методы исследования. Исследование проводилось в течение полевых сезонов 2020–2022 гг. Материалом для научной работы послужили маршрутно-полевые исследования популяции дикорастущих сорных растений флоры Оренбургского района Оренбургской области. Для исследования выделили реперные участки различного хозяйственного назначения: участок № 1 – полевая защитная лесополоса; № 2 – пятилетняя залежь; № 3 – агроценозы (посевы зерновых и кормовых культур); № 4 – обочины

полевых дорог; № 5 – остепненные участки, прилегающие к агрофитоценозам.

Растения были собраны в период вегетации. Таксономическая идентификация собранных растений производилась по «Определителю сосудистых растений Оренбургской области» [6]. Информация о лекарственном значении изучалась и анализировалась по литературным источникам [7–13].

Результаты и их обсуждения. В результате маршрутно-полевых работ собран гербарий в количестве 247 листов. Проанализировано 45 видов сосудистых растений, относящихся к двум систематическим группам: хвощеобразные (1 вид) и покрытосеменные (44 вида), из них однодольные – 6 видов, двудольные – 38 видов (табл. 1).

Таблица 1

Сорные растения с лекарственными свойствами, применяемые в научной и народной медицине

№ п/п	Название растения	Место обитания	Использование в народной и научной медицине
1	2	3	4
<i>Equisetaceae</i> L.C. Richard ex DC. – Хвощовые			
1	<i>Equisetum arvense</i> L. – хвощ полевой, ветвистый	Черноольшаники, обочины дорог, поля, луга	ГФ
<i>Poaceae</i> Barnh. (<i>Gramineae</i> Juss.) – Мятликовые, Злаки			
2	<i>Elutrigia repens</i> (Host) Beauv. – пырей ползучий	На лугах, в зарослях кустарников, на песчаных и глинистых берегах рек, полях, обочинах дорог	ННФ
3	<i>Hierochloë adorata</i> (L.) Beauv.s.l. (incl. <i>Hierochloë arctica</i> C. Prels) – зубровка ползучая	Остепненные луга, кустарники, песчаные степи, пастбища	ННФ
4	<i>Alopecurus pratensis</i> L. – лисохвост, батлачок луговой	Влажные луга, берега водоемов, поляны, кустарники	ННФ
5	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv. – ежовник, петушье просо	Влажные луга, поля	ННФ
6	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv. – щетинник зеленый	На полях, огородах, садах	ННФ
7	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult. (<i>S. glauca</i> (L.) Beauv.) – щетинник сизый, или низкий	На полях, огородах	ННФ
<i>Cannabaceae</i> Endl. – Коноплевые			
8	<i>Humulus lupulus</i> L. – хмель вьющийся	Сорное, в кустарниках, возле рек и ручьев	ГФ
9	<i>Cannabis ruberalis</i> Janisch. – конопля сорная	По мусорным местам, обочинам дорог	ННФ
<i>Urticactae</i> Juss. – Крапивные			
10	<i>Urtica dioica</i> L. – крапива двудомная	Вдоль изгородей, по огородам, на выпасах, по полям, иногда вдоль рек по зарослям кустарника	ГФ

Продолжение табл. 1

1	2	3	4
<i>Polygonaceae</i> Juss. – Гречишные			
11	<i>Polygonum aviculare</i> L. (<i>Polygonum monspeliense</i> Thieb. ex. Pers., <i>P. heterophyllum</i> Lindm.) – спорыш птичий, или разнолистный, птичья гречишка	Вдоль полевых дорог, по выпасам, мусорным местам	ГФ
<i>Chenopodiaceae</i> Vent. – Маревые			
12	<i>Atriplex tatarica</i> L. – лебеда татарская	Сорное на полях, по населенным пунктам	ННФ
13	<i>Chenopodium album</i> L. – марь белая	Повсеместно	ННФ
<i>Amaranthaceae</i> Juss. – Амарантовые			
14	<i>Amaranthus paniculatus</i> L. (<i>A. cruentus</i> L.) – щирица метельчатая, или кроваво-красная	Выращивается в культуре как декоративное и кормовое растение, встречается вдоль дорог	ННФ
15	<i>Amaranthus retroflexus</i> L. – щирица запрокинутая, или обыкновенная	Сорное, вдоль дорог, полей	ННФ
<i>Papaveraceae</i> Adans. – Маковые			
16	<i>Chelidonium majus</i> L. – чистотел большой	Сорное в огородах и на мусорных местах, иногда в цветниках	ГФ
<i>Rosaceae</i> Adans. – Розовые			
17	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. s. l. – таволга вязолистная, лабазник	Заболоченные участки, черноольшаники	НМ
18	<i>Potentilla anserina</i> L. – лапчатка гусиная	Влажные места, на выгонах	ННФ
<i>Fabaceae</i> Lindl. (<i>Leguminosae</i> Juss., <i>Papilionaceae</i> Giseke) – Бобовые, Мотыльковые			
19	<i>Melilotus albus</i> Medik. – донник белый	Мусорные места, обочины дорог, поля, речные поймы	ГФ
20	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall. – донник лекарственный	Обочины дорог, клеверные поля, остепненные участки	ГФ
21	<i>Trifolium pretense</i> L. – клевер луговой	На лугах, полях	ННФ
22	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop. – эспарцет горошколистый	На газонах, в населенных пунктах, на полях	НМ
<i>Malvaceae</i> Juss. – Мальвовые			
23	<i>Althaea officinalis</i> L. – алтей лекарственный	Заросли кустарников, солончаковые луга	ГФ
24	<i>Malva pusilla</i> Smith – просвирник низкий	Огороды, вдоль дорог, по мусорным местам	ГФ
25	<i>Malva verticillata</i> L. s.l. (incl. <i>M. crispa</i> L.) – просвирник мутовчатый, или курчавый	Огороды, мусорные места	ННФ
26	<i>Malva neglecta</i> Wallr. – просвирник пренебреженный, или обыкновенный	По огородам, мусорным местам	ННФ
<i>Convolvulaceae</i> Juss. – Вьюнковые			
27	<i>Convolvulus arvensis</i> L. – вьюнок полевой	В посевах, на мусорных местах, у дорог	ННФ
<i>Onagraceae</i> Juss. – Онагровые, Кипрейные			
28	<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop. (<i>Epilobium angustifolium</i> L., <i>Chamerion angustifolium</i> (L.) Holub) – иван-чай узколистый	Заросли кустарников, березовые колки, вырубки, гари	ННФ

1	2	3	4
<i>Lamiaceae</i> Lindl. (<i>Labiatae</i> Juss.) – Яснотковые, Губоцветные			
29	<i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib. – пустырник пятилопастный	Мусорные места, склоны, обрывы	ГФ
<i>Plantaginaceae</i> Juss. – Подорожниковые			
30	<i>Plantago major</i> L. – подорожник большой	Сбитые луга (сформировавшиеся под влиянием выпаса скота), обочины дорог, поля	ГФ
<i>Valerianaceae</i> Batsch – Валериановые			
31	<i>Valeriana officinalis</i> L. (incl. <i>V. palustris</i> Kreyer) – валериана лекарственная	По берегам водоемов, заливным лугам	ГФ
<i>Asteraceae</i> Dumort. (<i>Compositae</i> Giseke) – Астровые, Сложноцветные			
32	<i>Bidens tripartita</i> L. – череда трехраздельная	Нарушенные берега водоемов, канавы, разнообразные сырые места	ГФ
33	<i>Sonchus arvensis</i> L. – осот полевой, или желтый	Злостный сорняк на огородах, полях, садах, по канавам и берегам рек	ННФ
34	<i>Achillea millefolium</i> L. – тысячелистник обыкновенный	Сбитые луга, заросли кустарников	ГФ
35	<i>Achillea nobilis</i> L. – тысячелистник благородный	Степи, пастбища	ННФ
36	<i>Achillea setacea</i> Waldst. et Kit. – тысячелистник щетинистый	Степи, реке луга, заросли кустарников, выгоны, мусорные места	ННФ
37	<i>Matricaria recutita</i> L. (<i>M. chamomilla</i> L. var. <i>recutita</i> (L.) Grierson) – ромашка аптечная, или ободранная	Пустыри, обочины дорог, вдоль улиц, огороды, поля	ГФ
38	<i>Tanacetum vulgare</i> L. – пижма обыкновенная, дикая рябинка	Окраины полей и дорог, пустыри, луга, опушки, поляны, берега водоемов, канавы, залежи	ГФ
39	<i>Artemisia dracunculoides</i> L. – полынь эстрагон	Степи, берега водоемов, солонцеватые луга, березовые колки	ННФ
40	<i>Artemisia vulgaris</i> L. – полынь обыкновенная, чернобыльник	Залежи, окраины полей, берега рек	ННФ
41	<i>Artemisia absinthium</i> L. – полынь горькая	Вдоль дорог, пастбища, огороды, сорное в посевах	ГФ
42	<i>Arctium tomentosum</i> Mill. – лопух паутинистый	На мусорных местах, берегах водоемов	ГФ
43	<i>Cichorium intybus</i> L. – цикорий обыкновенный	Обочины дорог, пустыри	ННФ
44	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. (incl. <i>T. alatum</i> Lindb. Fil.) – одуванчик лекарственный	На лесных полянах, сбитых лугах	ГФ
45	<i>Centaurea cyanus</i> L. – василек синий, или посевной	Сорное на полях	ГФ

Примечание: ГФ – включен в государственную фармакопею; ННФ – в народной и научной фитотерапии; НМ – в народной медицине. При составлении аннотированного списка для каждого растения помимо конкретных точек сбора указывали все возможные места обитания данных растений.

Отмечено всего 17 семейств, число семейств с одним родом – 10, остальные по 2 и более. Преобладающими по численности видов являются представители семейств: *Asteraceae* Dumort. (*Compositae* Giseke) (Астровые, Сложноцветные) – 31,1 % от общего числа видов; *Poaceae*

Barnh. (*Gramineae* Juss.) (Мятликовые, Злаки) – 13,3 % от общего числа видов, *Fabaceae* Lindl. (*Leguminosae* Juss., *Papilionaceae* Giseke) (Бобовые, Мотыльковые) – 8,9 % от общего числа видов, *Malvaceae* Juss. (Мальвовые) – 8,9 % от общего числа видов (табл. 2).

**Видовой состав семейств сорных растений
с лекарственными свойствами на территории исследования**

№ п/п	Название семейства	Число видов	Доля от общего числа видов, %
1	<i>Equisetaceae</i> L.C. Richard ex DC. – Хвощовые	1	2,2
2	<i>Poaceae</i> Barnh. (<i>Gramineae</i> Juss.) – Мятликовые, Злаки	6	13,3
3	<i>Cannabaceae</i> Endl. – Коноплевые	2	4,5
4	<i>Urticaceae</i> Juss. – Крапивные	1	2,2
5	<i>Polygonaceae</i> Juss. – Гречишные	1	2,2
6	<i>Chenopodiaceae</i> Vent. – Маревые	2	4,5
7	<i>Amaranthaceae</i> Juss. – Амарантовые	2	4,5
8	<i>Papaveraceae</i> Adans. – Маковые	1	2,2
9	<i>Rosaceae</i> Adans. – Розовые	2	4,5
10	<i>Fabaceae</i> Lindl. (<i>Leguminosae</i> Juss., <i>Papilionaceae</i> Giseke) – Бобовые, Мотыльковые	4	8,9
11	<i>Malvaceae</i> Juss. – Мальвовые	4	8,9
12	<i>Convolvulaceae</i> Juss. – Вьюнковые	1	2,2
13	<i>Onagraceae</i> Juss. – Онагровые, Кипрейные	1	2,2
14	<i>Lamiaceae</i> Lindl. (<i>Labiatae</i> Juss.) – Яснотковые, Губоцветные	1	2,2
15	<i>Plantaginaceae</i> Juss. – Подорожниковые	1	2,2
16	<i>Valerianaceae</i> Batsch. – Валериановые	1	2,2
17	<i>Asteraceae</i> Dumort. (<i>Compositae</i> Giseke) – Астровые, Сложноцветные	14	31,1
Всего		45	100

По эколого-биологическим характеристикам изучаемых видов дикорастущих сорных растений: однолетних травянистых растений – 13, двулетних растений – 2, одно-двулетних – 1, многолетних травянистых растений – 29. По отношению к свету: светолюбивых – 33 вида, теневыносливых – 12 видов.

По отношению к влаге зарегистрировали шесть экологических групп: мезофиты, мезоксерофиты, ксерофиты, ксеромезофиты, гигрофиты, гигромезофиты. Самая многочисленная группа мезоксерофиты (35,6 % от общего числа видов) и ксерофиты (31,1 % от общего числа видов), что характеризует зональный характер флоры (рис. 1).

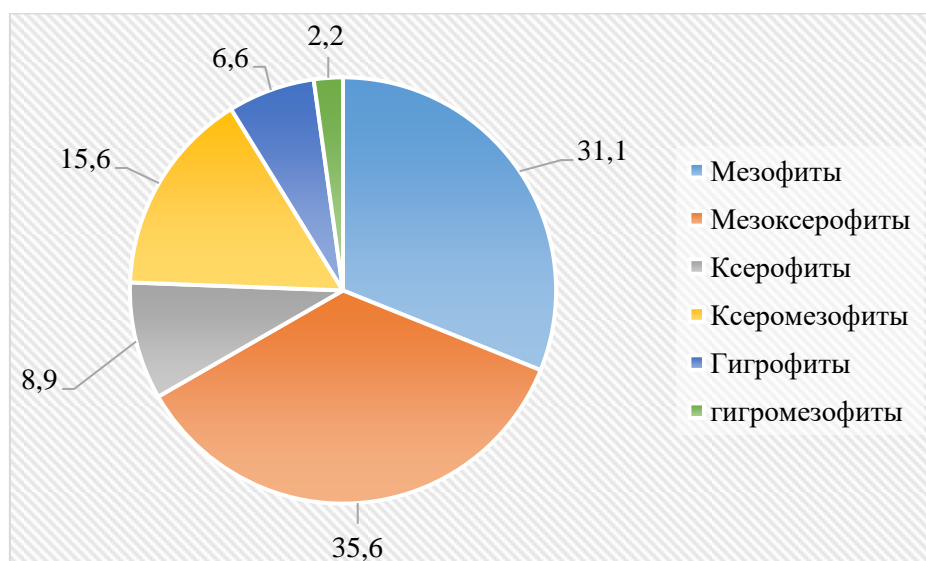


Рис. 1. Экологические группы флоры сорных растений с лекарственными свойствами, % от общего числа видов

Четких границ между видовым составом по месту обитания не обнаружено. Такие виды сорных растений, например, как полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.), ромашка аптечная (*Matricaria recutita* L.), осот полевой, или желтый (*Sonchus arvensis* L.), подорожник большой (*Plantago major* L.), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), спорыш птичий (*Polygonum aviculare* L.), крапива двудомная (*Urtica dioica* L.), – могут быть и рудеральными, и сегетальными, и паск-

вальными. Фитоценотический состав растительной флоры достаточно разнообразен и включает несколько групп: степные, солонцевато-степные, луговые, лугово-степные, лугово-лесные, лугово-болотные. Многочисленные группы – луговые – 16 видов (35,6 % от общего числа видов) и лугово-степные – 15 видов (33 % от общего числа видов). Малочисленные группы растений – лесостепные и солонцевато-степные – по 2 вида (по 4,5 % от общего числа видов) (рис. 2).

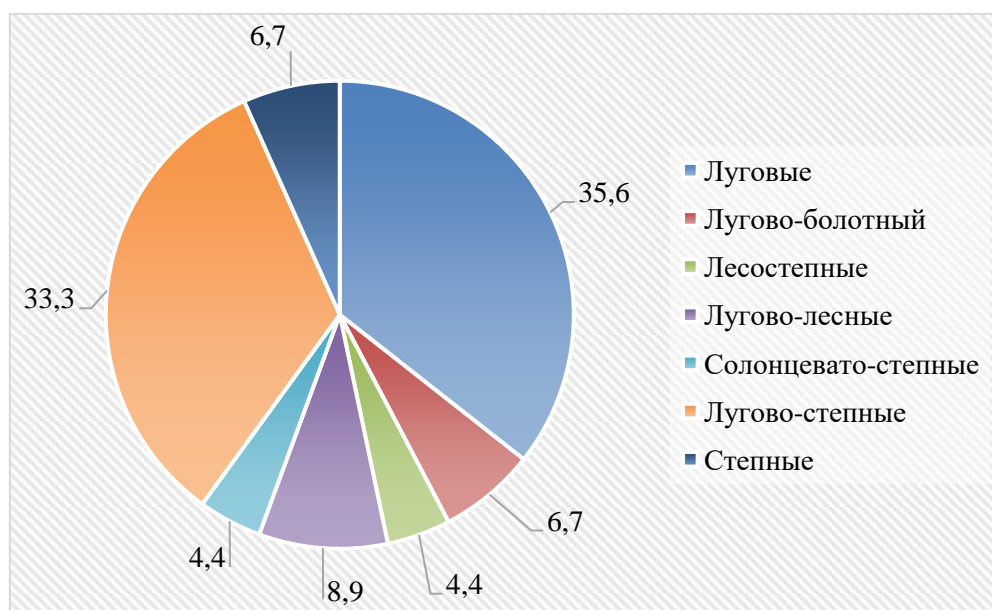


Рис. 2. Фитоценотические элементы флоры сорных растений с лекарственными свойствами, % от общего числа видов

Заключение. Впервые для данной территории составлен аннотированный список дикорастущих сорных растений с лекарственными свойствами. Выявлено 45 видов сосудистых растений, относящихся к двум систематическим группам: хвощеобразные (1 вид) и покрытосеменные (44 вида), из них однодольные – 6 видов, двудольные – 38 видов, которые могут служить основой для дальнейшего исследования по данному вопросу. При установлении видового состава выделены экологические, фитоценотические группы растений. Полученные данные в результате исследования требуют дальнейшего изучения, так как показывают значимость сорных растений как источника ценного лекарственного сырья.

Список источников

1. Рябина З.Н. Растительный покров степей Южного Урала (Оренбургская область). Оренбург: Издательство ОГПУ, 2003. 224 с.
2. Иванов А.Л., Айтекова С.Р. Редкие и охраняемые виды лекарственных растений флоры Кабардино-Балкарии // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2018. Т. 20, № 2. С. 112–115.
3. Сучкова А.А., Граница Ю.В. Использование сорных растений в декоративном садоводстве // Сельское хозяйство. 2019. № 4. DOI: 10.7256/2453-8809.2019.4.33024.
4. Замятин С.А., Ефимова А.Ю., Максуткин С.А. Сорные лекарственные растения в посевах Республики Марий Эл // Вестник Марийского государственного университета. Сер. «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2017. Т. 3, № 3 (11). С. 17–22.
5. Зеркаль С.В., Бондарь Ю.В., Домась А.С. Таксономическая и экологическая структура «сорных» лекарственных растений территории биосферного резервата «Прибужское Полесье» // Самарский научный вестник. 2017. Т. 6, № 2 (19) С. 40–46.

6. *Рябинина З.Н., Князев М.С.* Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М.: КМК, 2009. 758 с.
7. *Махлаук В.П.* Лекарственные растения в народной медицине. Саратов: Приволжское кн. изд-во, 1991. 543 с.
8. *Иринина О.И., Елисеева С.А.* Изучение биохимического состава и лечебных свойств растения кипрей узколистный (иван-чай) // Ползуновский вестник. 2021. № 2. С. 44–54.
9. *Кароматов И.Д., Баракаева Ш.Ш.* Лекарственное растение пырей ползучий // Биология и интегративная медицина. 2017. № 6. С. 122–128.
10. *Кароматов И.Д., Давлатова М.С.* Мальва, Просвирняк // Биология и интегративная медицина. 2017. № 5. С. 69–78.
11. *Кароматов И.Д., Мавлонов С.С.* Лекарственное растение – лапчатка гусиная, ползучая // Биология и интегративная медицина. 2017. № 2. С. 228–236.
12. *Никитенкова О.Е., Никифорова О.И.* Лекарственное растение – лапчатка белая // Поколение будущего: сб. избр. ст. междунар. студ. науч. конф. (Санкт-Петербург, 31 мая 2019 г.) / ГНИИ «Нацразвитие». СПб., 2019. С. 106–108.
13. *Сидякина Л.В.* Лекарственные растения окрестностей города Тольятти // Фиторазнообразии Восточной Европы. 2022. № 16 (4). С. 59–84. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-4-59-84.
3. *Suchkova A.A., Granica Yu.V.* Ispol'zovanie sornyh rastenij v dekorativnom sadovodstve // Sel'skoe hozyajstvo. 2019. № 4. DOI: 10.7256/2453-8809.2019.4.33024.
4. *Zamyatin S.A., Efimova A.Yu., Maksutkin S.A.* Sornye lekarstvennye rasteniya v posevah Respubliki Marij `El // Vestnik Marijskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. «Sel'skohozyajstvennye nauki. `Ekonomicheskie nauki». 2017. T. 3, № 3 (11). S. 17–22.
5. *Zerkal' S.V., Bondar' Yu.V., Domas' A.S.* Taksonomicheskaya i `ekologicheskaya struktura «sornyh» lekarstvennyh rastenij territorii biosfernogo rezervata «Pribuzhskoe Poles'e» // Samarskij nauchnyj vestnik. 2017. T. 6, № 2 (19) S. 40–46.
6. *Ryabinina Z.N., Knyazev M.S.* Opredelitel' sosudistyh rastenij Orenburgskoj oblasti. M.: KMK, 2009. 758 s.
7. *Mahlayuk V.P.* Lekarstvennye rasteniya v narodnoj medicine. Saratov: Privolzhskoe kn. izd-vo, 1991. 543 s.
8. *Irinina O.I., Eliseeva S.A.* Izuchenie biokhimicheskogo sostava i lechebnyh svojstv rasteniya kiprej uzkolistnyj (ivan-chaj) // Polzunovskij vestnik. 2021. № 2. S. 44–54.
9. *Karomatov I.D., Barakaeva Sh.Sh.* Lekarstvennoe rastenie pyrej polzuchij // Biologiya i integrativnaya medicina. 2017. № 6. S. 122–128.
10. *Koromatov I.D., Davlatova M.S.* Mal'va, Prosvirnyak // Biologiya i integrativnaya medicina. 2017. № 5. S. 69–78.
11. *Koromatov I.D., Mavlonov S.S.* Lekarstvennoe rastenie – lapchatka gusinaya, polzuchaya // Biologiya i integrativnaya medicina. 2017. № 2. S. 228–236.
12. *Nikitenkova O.E., Nikiforova O.I.* Lekarstvennoe rastenie – lapchatka belaya // Pokolenie buduschego: sb. izbr. st. mezhdunar. stud. nauch. konf. (Sankt-Peterburg, 31 maya 2019 g.) / GNII «Nacrazvitie». SPb., 2019. S. 106–108.
13. *Sidyakina L.V.* Lekarstvennye rasteniya okrestnostej goroda Tol'yatti // Fitoraznoobrazie Vostochnoj Evropy. 2022. № 16 (4). S. 59–84. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-4-59-84.

References

1. *Ryabinina Z.N.* Rastitel'nyj pokrov stepej Yuzhnogo Urala (Orenburgskaya oblast'). Orenburg: Izdatel'stvo OGPU, 2003. 224 s.
2. *Ivanov A.L., Ajtekova S.R.* Redkie i ohranyaemye vidy lekarstvennyh rastenij flory Kabardino-Balkarii // Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. 2018. T. 20, № 2. S. 112–115.
12. *Nikitenkova O.E., Nikiforova O.I.* Lekarstvennoe rastenie – lapchatka belaya // Pokolenie buduschego: sb. izbr. st. mezhdunar. stud. nauch. konf. (Sankt-Peterburg, 31 maya 2019 g.) / GNII «Nacrazvitie». SPb., 2019. S. 106–108.
13. *Sidyakina L.V.* Lekarstvennye rasteniya okrestnostej goroda Tol'yatti // Fitoraznoobrazie Vostochnoj Evropy. 2022. № 16 (4). S. 59–84. DOI: 10.24412/2072-8816-2022-16-4-59-84.

Статья принята к публикации 25.09.2023 / The article accepted for publication 25.09.2023.

Информация об авторах:

Елена Алексеевна Иванова¹, научный сотрудник отдела технологии зерновых и кормовых культур, кандидат биологических наук

Татьяна Николаевна Васильева², ученый секретарь, кандидат биологических наук

Зинаида Николаевна Рябинина³, ведущий научный сотрудник отдела технологии зерновых и кормовых культур, доктор биологических наук, профессор

Information about the authors:

Elena Alekseevna Ivanova¹, Researcher, Department of Grain and Forage Crops Technology, Candidate of Biological Sciences

Tatyana Nikolaevna Vasilyeva², Scientific Secretary, Candidate of Biological Sciences

Zinaida Nikolaevna Ryabinina³, Leading Researcher at the Department of Grain and Forage Crops Technology, Doctor of Biological Sciences, Professor

