

Ивановская О.И. Тли Западной Сибири. Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1977. Ч. II. С. 70–71.

Лебедева Е.М. Насекомые - переносчики вирусов растений на Дальнем Востоке. Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1982. 195 с.

Определитель бактерий Берджи: В 2 т. / Под ред. Дж. Хоулта и др. М.: Мир, 1997. Т. 2. 368 с.

Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых. М.: Топикал, 1994. С. 120–129.

Сидоров В.А. Ландшафтная приуроченность и пораженность березняков бактериальной водяной в Брянской области // Актуальные проблемы лесного комплекса: Сб. науч. тр. междунар. науч.-техн. конф. Брянск: БГИТА, 2006. Вып. 13. С. 239–242.

Сидоров М.А., Скородумов Д.И., Федотов В.Б. Определитель зоопатогенных микроорганизмов. М.: Колос, 1995. 319 с.

Щеголев В.Н. Сельскохозяйственная энтомология. М.: Сельхозгиз, 1980. 450 с.

Cao T.B., Saier M.H. Jr. Conjugal type IV macromolecular transfer systems of Gram-negative bacteria: organismal distribution, structural constraints and evolutionary conclusions // *Microbiology*. 2001. Vol. 147. P. 3201–3214.

Cosic J., Vrandecic K. Biološke karakteristike *Fusarium graminearum* Schw. i *Fusarium culmorum* (W.G. Smith) Sacc // *Poljoprivreda*. 2002. Sv. 8, br. 2. S. 16–20.

Masui S., Kuroiwa H., Sasaki T. et al. Bacteriophage WO and virus-like particles in *Wolbachia*, an endosymbiont of arthropods // *Biochem. Biophys. Res. Comm.* 2001. Vol. 283. P. 1099–1104.

УДК 581.55

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ФИТОЦЕНОЗА С НЕКОТОРЫМИ ВИДАМИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ОКРЕСТНОСТЯХ г. САРАТОВА

Т.Б. Решетникова, М.В. Буланая

*Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского,
г. Саратов, ул. Астраханская, 83; e-mail: biofac@sgu.ru*

На земле произрастают тысячи разнообразных растений. Среди них — большое количество лекарственных. Они встречаются во всех географических районах, в разнообразных растительных сообществах, в лесах, степях, лугах, пустынях, на болотах, в горах. Благодаря широкому распространению, доступности и ценным свойствам лекарственные растения используются с древнейших времен. Опыт применения их накапливался веками и привел к созданию народной медицины (Махлаюк, 1967).

Арсенал лекарственных растительных препаратов создан в результате длительного исторического опыта народов мира и поисковых работ многочисленных ученых. Однако из десятков тысяч видов растений предварительное исследование прошли 5000 видов, а углубленное – не более 500 видов. В научной медицине разрешено применять лишь 230 видов лекарственных растений, а в народной – около 2000 видов (Сотник, 1990). Препараты из растений по сравнению с синтетическими препаратами обладают достаточной широтой и мягкостью терапевтического действия, меньшей токсичностью и минимальными побочными эффектами.

Одними из перспективных источников лекарственных средств являются *Hypericum perforatum* L., *Origanum vulgare* L., *Thymus marschallianus* Willd., *Stachys officinalis* (L.) Trevis. Лекарственное сырье этих видов растений обладает противовоспалительным, спазматическим, отхаркивающим, успокаивающим, укрепляющим, мочегонным, ранозаживляющим, антисептическим, болеутоляющим, потогонным, желчегонным действием. Актуальность изучения биологии и экологии *Hypericum perforatum* L., *Origanum vulgare* L., *Thymus marschallianus* Willd., *Stachys officinalis* (L.) Trevis связана с особым значением в медицине биологически активных соединений, содержащихся в органах этих растений. Эти виды применяются для лечения туберкулеза (Кузнецова, 1984), кожных и особенно онкологических заболеваний (Атлас ареалов..., 1983). Содержание в органах растений биологически активных веществ существенно зависит от условий произрастания, времени вегетации, массы и размеров этих органов. Кроме того, запасы сырья и объемы безущербного его изъятия для существования популяций того или иного вида в регионе также определяются условиями обитания. Значительную роль в этом играет растительное сообщество, в котором произрастает вид.

Перечисленные выше виды лекарственных растений широко распространены в европейской части России, на Кавказе и в Западной Сибири. Они произрастают в большинстве районов Саратовской области, в том числе в окрестностях г. Саратова (Забалуев, 2000; Еленевский и др., 2008) по лугам, среди кустарников, на остепнённых участках, вдоль лесных дорог, по лесным опушкам, занимая иногда значительные площади.

Задачей данного исследования было проведение изучения структуры фитоценоза, в пределах которого встречаются вышеуказанные виды.

Материал и методика

Объекты данного исследования: зверобой продырявленный – *Hypericum perforatum* L. из семейства Зверобойные – Hypericaceae, буквица лекарственная – *Stachys officinalis* (L.) Trevis, душица обыкновенная – *Ori-*

ganum vulgare L., тимьян Маршалла – *Thymus marschallianus* Willd. из семейства Губоцветные – Lamiaceae.

Исследования вышеуказанных видов проводились в вегетационный период 2005 г. в окрестностях г. Саратова на одной из опушек дубравы в кустарниково-луговом сообществе на серых лесных маломощных почвах лесопарка «Кумысная поляна».

Для выявления флористического разнообразия фитоценоза, в пределах которого встречаются *Hypericum perforatum*, *Stachys officinalis*, *Origanum vulgare*, *Thymus marschallianus*, были использованы стандартные методики описания растительного покрова. Для этого на территории лесопарка было заложено 15 пробных площадок размером в 1 м². Площадки закладывались неравномерно, только в пределах куртин (Методика..., 1986) этих видов. Определение видов проводилось по последней сводке по Саратовской области (Еленевский и др., 2008).

Обилие вида на пробной площадке выявлялось глазомерно по шкале Друде или по 6-балльной шкале Браун-Бланке (в таблице приводится обилие видов по Браун-Бланке). Жизненность определяли по 5-балльной шкале (Быков, 1957; Учебно-полевая..., 1977; Полевая..., 1981).

При описании жизненных форм была использована эколого-морфологическая классификация И.Г. Серебрякова (1964).

Результаты и их обсуждение

В результате данного исследования проведено изучение структуры фитоценоза, в пределах которого встречаются *Hypericum perforatum*, *Stachys officinalis*, *Origanum vulgare*, *Thymus marschallianus*. Фитоценотический анализ приведён в таблице, в которой представлены общий список видов флористического разнообразия, жизненные формы растений, определены жизненность видов, их встречаемость и обилие.

В таксономическом отношении флористический состав исследованного сообщества включает 43 вида сосудистых растений, относящихся к 42 родам 19 семействам. Подавляющее большинство – 36 видов (83,7%) двудольные растения. Однодольные составляют 7 видов (16,2%). Доля участия видов различных семейств на исследуемых площадках различная.

1. Сем. Fagaceae – 1 вид – 2,3%; 2. Сем. Ulmaceae – 1 вид – 2,3%;
 3. Сем. Rosaceae – 5 видов – 11,6%; 4. Сем. Hypericaceae – 1 вид – 2,3%;
 5. Сем. Euphorbiaceae – 1 вид – 2,3%; 6. Сем. Polygonaceae – 1 вид – 2,3%;
 7. Сем. Rutaceae – 1 вид – 2,3%; 8. Сем. Caryophyllaceae – 1 вид – 2,3%;
 9. Сем. Malvaceae – 1 вид – 2,3%; 10. Сем. Ranunculaceae – 1 вид – 2,3%;
 11. Сем. Rubiaceae – 1 вид – 2,3%; 12. Сем. Brassicaceae – 1 вид – 2,3%;
 13. Сем. Apiaceae – 1 вид – 2,3%; 14. Сем. Campanulaceae – 1 вид – 2,3%;

Фитоценотический анализ

№ п/п	Семейство, вид	Жизненная форма по И.Г. Серебрякову	Жизненность, баллы	Встречаемость на площадках, %	Обилие по Браун-Бланке, баллы
1	2	3	4	5	6
	1. Сем. Fagaceae				
1	<i>Quercus robur</i> L.	Дерево	3	15,4	+
	2. Сем. Ulmaceae				
2	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Дерево	3	16,7	+
	3. Сем. Rosaceae				
3	<i>Prunus fruticosa</i> Pall.	Кустарник	5	66,6	2
4	<i>Prunus spinosa</i> L.	Кустарник	5	100,0	3
5	<i>Potentilla argentea</i> L.	Мн. трав.	5	100,0	2
6	<i>Fragaria viridis</i> (Duch.) Wst	Мн. трав.	4	83,3	+
7	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	Мн. трав.	3	50,0	+
	4. Сем. Hypericaceae				
8	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Мн. трав.	5	100,0	3
	5. Сем. Euphorbiaceae				
9	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit.	Мн. трав.	5	91,6	+
	6. Сем. Polygonaceae				
10	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	Одн. трав.	4	100,0	r
	7. Сем. Rutaceae				
11	<i>Dictamnus caucasicus</i> (Fisch. et C.A.Mey.) Grossh.	Мн. трав.	5	33,3	+
	8. Сем. Caryophyllaceae				
12	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke	Двулет. трав.	5	50,0	r
	9. Сем. Malvaceae				
13	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	Мн. трав.	5	50,0	r
	10. Сем. Ranunculaceae				
14	<i>Thalictrum minus</i> L.	Мн. трав.	5	50,0	+
	11. Сем. Rubiaceae				
15	<i>Galium verum</i> L.	Мн. трав.	5	100,0	2
	12. Сем. Brassicaceae				
16	<i>Turritis glabra</i> L.	Одн. трав.	4	50,0	r
	13. Сем. Apiaceae				
17	<i>Xanthosellinum alsaticum</i> (L.) Schur	Мн. трав.	4	66,7	r
	14. Сем. Campanulaceae				
18	<i>Campanula bononiensis</i> L.	Мн. трав.	5	75,0	r
	15. Сем. Scrophulariaceae				
19	<i>Veronica spuria</i> L.	Мн. трав.	5	100,0	r
20	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Мн. трав.	5	66,7	r
21	<i>Melampyrum cristatum</i> L.	Одн. трав.	5	58,3	r

1	2	3	4	5	6
22	<i>Linaria biebersteinii</i> Bess	Мн. трав.	5	41,6	г
23	<i>Verbascum marschallianum</i> Ivanina et Tzvel.	Мн. трав.	5	33,3	г
16. Сем. Lamiaceae					
24	<i>Stachys officinalis</i> L.	Мн. трав.	5	100,0	г
25	<i>Thymus marschallianus</i> Willd.	Полукустарничек	5	60,0	1
26	<i>Nepeta pannonica</i> L.	Мн. трав.	5	100,0	1
27	<i>Origanum vulgare</i> L.	Мн. трав.	5	91,7	3
28	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	Мн. трав.	5	60,0	г
17. Сем. Fabaceae					
29	<i>Trifolium medium</i> L.	Мн. трав.	4	40,0	г
30	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Мн. трав.	4	20,0	+
18. Сем. Asteraceae					
31	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Мн. трав.	3	40,0	г
32	<i>Galatella dracunculoides</i> (Lam.) Nees	Мн. трав.	3	100,0	2
33	<i>Artemisia abrotanum</i> L.	Полукустарник	4	80,0	г
34	<i>Inula germanica</i> L.	Мн. трав.	5	40,0	+
35	<i>Achillea nobilis</i> L.	Мн. трав.	5	40,0	г
36	<i>Carduus acanthoides</i> L.	Мн. трав.	5	20,0	г
19. Сем. Poaceae					
37	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Мн. трав.	5	40,0	2
38	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Мн. трав.	5	60,0	+
39	<i>Bromopsis riparia</i> (Rehm.) Holub	Мн. трав.	4	72,0	2
40	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	Мн. трав.	5	100,0	3
41	<i>Poa pratensis</i> L.	Мн. трав.	5	40,0	2
42	<i>Stipa pennata</i> L.	Мн. трав.	4	100,0	1
43	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	Мн. трав.	4	80,0	1

15. Сем. Scrophulariaceae – 5 видов – 11,6%; 16. Сем. Lamiaceae – 5 видов – 11,6%; 17. Сем. Fabaceae – 2 вида – 4,6%; 18. Сем. Asteraceae – 6 видов – 13,9%; 19. Сем. Poaceae – 7 видов – 16,2%.

На первом месте по числу видов стоит семейство злаки (Poaceae) – 7 видов (16,2%). Преобладание злаков на площадках обусловлено луговым типом данного сообщества.

В исследуемом фитоценозе в целом доминируют (обилие 3) *Prunus spinosa*, *Calamagrostis epigeios*, *Hypericum perforatum*, *Origanum vulgare*. Значительное обилие (2) отмечено у 7 видов: *Prunus fruticosa*, *Potentilla argentea*, *Galium verum*, *Galatella dracunculoides*, *Elythrigia repens*, *Poa pratensis*, *Bromopsis riparia*. 4 вида имеют небольшое обилие (1). 10 видов – представлены незначительно (+). Единично встречаются 18 видов.

Встречаемость на всех 15 площадках отмечена у 11 видов. Это такие виды, как *Calamagrostis epigeios*, *Nepeta pannonica*, *Stachys officinalis* и др. На 50% площадок встречаются другие 11 видов. По одному виду не встречается ни на одной площадке. Среднее число видов на одной площадке – 29.

Жизненность у большинства видов фитоценозов высокая и составляет 5 баллов, т.е. растения хорошо цвели и плодоносили. У большинства видов наблюдалось полное цветение в данный период. Однако некоторые виды были угнетены и жизненность у них достигала 3.

Анализ жизненных форм по И.Г. Серебрякову показал, что 33 вида, произрастающих на изученных площадках, относятся к многолетним травянистым растениям. Два вида имеют жизненную форму – дерево, два вида – кустарники, один – полукустарник и один – полукустарничек. Из малолетников присутствует двулетник и три однолетних травянистых растения.

Таким образом, в исследованном фитоценозе имеется возможность массового сбора сырья таких лекарственных видов, как *Hypericum perforatum* и *Origanum vulgare*, в то время как представленные в небольшом обилии виды *Stachys officinalis* и *Thymus marschallianus* сбору в данных условиях не подлежат.

Список литературы

- Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М., 1983. 340 с.
- Быков Б.А. Геоботаника. Алма-Ата, 1957. 382 с.
- Забалуев А.П. Ресурсы лекарственных растений Саратовской области. Саратов, 2000. 144 с.
- Еленевский А.Г., Буланый Ю.И., Радыгина В.И. Конспект флоры Саратовской области. Саратов, 2008. 232 с.
- Кузнецова М.А. Лекарственное растительное сырье: Учеб. пособие для хим.-техн. техникумов, фарм. и мед. училищ. М., 1984. 458 с.
- Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. 2-е изд. Саратов, 1967. 560 с.
- Методика определения запасов лекарственных растений. М., 1986. 45 с.
- Полевая практика по экологической ботанике / Под ред. проф. А.О. Тарасова. Саратов, 1981. 90 с.
- Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника: В 5 т. М., 1964. Т.3. С.143–205.
- Сотник В.Ф. Кладовая здоровья: Альбом. 2-е изд. М., 1990. 61 с.
- Учебно-полевая практика по ботанике: В 2 ч. М., 1977. Ч.2. 190 с.