

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**РЕСУРСНАЯ ОЦЕНКА ВИДОВ СЕМЕЙСТВА РОЗОЦВЕТНЫЕ
В РТИЩЕВСКОМ РАЙОНЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 55 группы
направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»,
факультета естественно-научного и педагогического образования
Саблиной Светланы Владимировны

Научный руководитель
доцент кафедры БиЭ,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент _____

(подпись, дата)

Е. Б. Смирнова

Зав. кафедрой БиЭ
кандидат биологических наук,
доцент _____

(подпись, дата)

А. А. Овчаренко

Балашов 2018

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Природное лекарственное растительное сырье пользуется большой популярностью у населения. Наиболее часто население в качестве лекарственных растений собирает зверобой, душицу, чабрец. Учитывая, большое значение в жизни человека растений семейства розоцветные (розовые), мы обратились к данному вопросу. Прежде всего, это плодовые деревья и кустарники (яблоня, слива, вишня, малина, ежевика и др.), но нас заинтересовали травянистые растения этого семейства – земляника лесная и зеленая и таволга (лабазник) обыкновенный (шестилепестный) и вязолистный.

В научной и народной медицине, земляника, получила большое распространение. Листья и ягоды имеют противовоспалительные, противовирусные, бактерицидные, гипогликемические, мочегонные, желчегонные и др. свойства. Не менее ценны виды таволги (лабазника) и кровохлебка лекарственная.

Цель исследования — дать ресурсную оценку видов растений семейства розоцветные (розовые).

Задачи:

1. Дать характеристику ботанико-систематическую характеристику семейства розоцветные;
2. Дать ботанико-фармакологическую характеристику земляники лесной, земляники зеленой, таволги обыкновенной, таволги вязолистной, кровохлебки лекарственной;
3. Провести ресурсную оценку данных видов в Ртищевском районе Саратовской области.

Апробация работы. Результаты исследований докладывались:

- на Всероссийской конференции с международным участием «Природные и социальные экосистемы» (Чебоксары, ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я.

Яковлева», 4 июня 2014 г.). Тема доклада: «Районирование ресурсов лекарственных растений западного Правобережья Саратовской области»;

-на I-ой Региональной научно-практической конференции «Особо охраняемые природные территории Саратовской области: прошлое, настоящее, будущее» (Хвалынский, Национальный парк «Хвалынский», 3 – 4 октября 2014 г.). Тема доклада: «К изучению растительности восточной части Окско-Донской равнины».

Являлась членом студенческого научного кружка ««Растительность и почвы луговых степей западного Правобережья Саратовской области».

Структура работы. Работа выполнена на 55 страницах компьютерного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения и списка использованных источников, насчитывающих 55 наименований, в том числе 4 на иностранных языках. Работа иллюстрирована 10 аналитическими таблицами и 6 рисунками. В приложении 7 авторских фото изученных растений.

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Общая характеристика семейства розоцветные (Rosaceae)

В него входит около 100 родов и 3000 видов высших растений. Они распространены практически по всему земному шару. Наиболее широко ареалы распространения приходятся на умеренную и субтропическую зоны северного полушария. В растительных сообществах представители розоцветных обычно не являются доминантами.

В составе семейства есть древесные формы (яблоня, вишня), кустарники и полукустарники (боярышник, малина), травы. Среди травянистых розоцветных в большинстве это корневищные многолетники. Лишенные листьев надземные столоны (усы) земляники (*Fragaria* L.), укореняются верхушками и формируют розетки листьев, из пазух которых вырастают новые столоны. С помощью столонов ползет во все стороны

лапчатка гусиная (*Potentilla anserina* L.), костяника (*Rubus saxatilis* L.) и другие виды розоцветных.

1.2. Характеристика розоцветных на примере подсемейств

Семейство розоцветных разделяется на 4 подсемейства главным образом на основании различий в морфологии плодов: спирейные (*Spiraeoideae*) — плод — листовка, редко коробочка; розоцветные (*Rosoideae*) — плоды орешки, многоорешки, многокостянки, часто с участвующим в образовании плода гипантием; яблоневые (*Maloideae*) — плод — яблоко; сливовые (*Prunoideae*) — плод — костянка.

Подсемейство Розовые (*Rosoideae*). Представители подсемейства *Rosoideae* занимают ареал обитания от тундр и высокогорий до бореальных и тропических горных лесов. Многие виды манжеток, лапчаток достигают в горах пределов растительности. Некоторые виды достигают северных и южных пределов распространения цветковых растений в Арктике и Антарктике. В умеренной зоне розоцветные часто встречаются в открытых травянистых местах, в светлых лесах, на лесных опушках, по берегам рек и ручьев, в травянистых болотах, кустарниковых зарослях. Ксерофитов среди них мало.

1.3. Применение растений семейства розоцветных

Подсемейство розовых дало человечеству огромное количество полезных растений. В пищу употребляются плоды малины, ежевики, княженики (*Rubus arcticus*) и морошки. Даже у диких видов плоды вкусны, доступны и питательны. Однако селекция культурных форм началась с культурой малиной только около 150 лет. Ведется также селекция ежевик, плоды некоторых гибридных ежевик достигают в длину 5-6 см, все дикие виды земляники (особенно земляника обыкновенная, или лесная — *Fragaria vesca*). Благодаря содержанию большого количества дубильных, флавоновых, пектиновых и других веществ, а также сахаров и кислот многие представители подсемейства используют в медицине. Плоды, листья, цветки земляники, малины — старинные народные средства от простуды. Из

корневищ лапчаток (особенно калгана — *Potentilla erecta*) получают вяжущие средства.

ГЛАВА 2. БОТАНИКО-СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ СЕМЕЙСТВА РОЗОЦВЕТНЫЕ

2.1. Ботанико-систематический анализ и фармакогностическая характеристика видов рода земляника (*Fragaria*) и рода лабазник (*Filipendula*)

Отдел Magnoliophyta

Класс Magnoliopsida

Порядок Rosales

Семейство Rosaceae

Род *Fragaria*

1. Вид земляника лесная или обыкновенная — *F. vesca* L.
2. Вид земляника зеленая или полуница — *F. viridis* Duch.
«Полуницей» называется потому, что даже спелые ягоды окрашены в красный цвет на солнечной стороне, а на теневой остаются беловато-полукрасными.

Род *Filipendula*

1. Вид лабазник (таволга) шестилепестная (*F. vulgaris* Moench.) семейства Розоцветные (Rosaceae) издавна известна как лекарственное растение, но в научной медицине используется недавно: обладает кардио- и гепатопротекторным действием и входит в состав прописи М. Н. Здренко.

2.2. Ботанико-систематический анализ и фармакогностическая характеристика кровохлебки лекарственной (*Sanguisorba officinalis* L.)

Многолетнее травянистое растение высотой 20-100 см. Корневище толстое, деревянистое, горизонтальное, достигает до 12 см длины.

2.3. Ботанико-систематический анализ и фармакогностическая характеристика лапчатки прямостоячей (*Potentilla erecta* L. Raeuseh.)

Лапчатка прямостоячая — это дикорастущее многолетнее травянистое растение, высотой от 10 до 40 см.

ГЛАВА 3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Природно-климатические условия

Район исследования расположен на юге Средней России в западной части Саратовской области, в бассейне реки Хопёр, в восточной части Окско-Донской низменной равнины, высота которой достигает 160-190 м.

Ртищевский район расположен на северо-западе Саратовской области, на востоке Окско-Донской равнины, в бассейне р. Хопер, в подзоне луговой степи. Площадь района 2,3 тыс. км² (рисунки 2-3). Рельеф района плоско-волнистый с преобладающими высотами в 150-200 м.

3.2. Методика исследований

В Ртищевском районе (пригород г. Ртищево) нами обнаружено 14 видов растений семейства Розоцветные (Розовые).

Урожайность (продуктивность) или плотность запаса сырья, то есть количество сырьевой фитомассы определяли на единицу площади – 1 м² или 1 га. Биологический запас сырья определяли как произведение фактической площади на среднюю урожайность сырья. Производственный (эксплуатационный) запас сырья определяется как произведение нижнего придела средней урожайности ($M-2m$) на величину площади, занятой промышленными зарослями. Эксплуатационный запас (ресурс) сырья показывает, сколько его можно заготавливать при однократной эксплуатации заросли. Номенклатура видов приведена по перечню С.К. Черепанова.

ГЛАВА 4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

4.1. Ресурсы земляники лесной и земляники зеленой в природных условиях Ртищевского района

Заросли земляники лесной обнаружены в окрестностях г. Ртищево. В окрестностях города живописные пойменные леса с многочисленными старицами и озерами. Заросли встречаются пятнами от 200 до 500 м² на протяжении 5 км по спидометру.

Как видно из таблиц 1-2, ресурсы земляники лесной и зеленой были схожи между собой. Но по площади, занятыми зарослями, она превосходит землянику лесную в 2-5 раз.

Таблица 1 – Динамика ресурсов земляники лесной по годам исследований (окрестности Ртищево)

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Листья			
биомасса, г	26,4±0,45	30,2±1,25	32,0±1,20
плотность, экз. на 1 м ²	10,6±1, 33	12,6±0, 63	26,8±1, 53
урожайность сырья, г/м ²	279, 8±1, 44	380,5±1, 92	857,6±1, 80
Плоды (ягоды)			
биомасса, г с одного экз. растения	20,4±0,33	26,2±1,28	20,0±1,29
плотность, экз. на 1 м ²	10,6±1, 33	12,6±0, 63	26,8±1, 53
урожайность сырья, г/м ²	228, 8±5, 44	320,5±1, 92	440,6±1, 80

В лесу «Круглый» заросль достигает площади поляны – около 1 га, с разной плотностью стояния растений. В урочище Красная заря – поляны до 100 м².

Таблица 2 – Динамика ресурсов земляники зеленой по годам исследований (лес Круглый)

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.
биомасса, г	20,4±0,45	22,2±1,25	22,0±1,20
плотность, экз. на 1 м ²	11,6±1, 33	22,8±0, 63	22,8±1, 53
урожайность сырья, г/м ²	279, 8±1, 44	380,5±1, 92	457,6±1, 80

Количество плодов, в среднем на одном растении было 10 шт. Ресурсы составили 35 кг листьев и 50 кг ягод. Выход в сухой массе — 7,5 кг листьев, 5,5 кг ягод. В 2016 — 40 кг и 45 кг соответственно (10 кг и 4,5 кг в сухой массе соответственно).

4.2. Ресурсы таволги шестилепестной и вязолистной, кровохлебки лекарственной

Исследования по ресурсам таволги шестилепестной и вязолистной проводили в 2015-2016 гг. Видовое разнообразие фитоценоза с участием *F. vulgaris* обеспечивают 12 видов: *Stellaria holostea* L., *S. graminea* L., *Galium verum* L., *Salvia pratensis* L., *Ranunculus acris* L., *Fragaria vesca* L., *Lathyrus pallescens* (Bieb.) C. Koch., *Steris viscaria* (L.) Rafin., *Betonica officinalis* L., *Dactylis glomerata* L., *Festuca pratensis* Huds., *Potentilla recta* L. *F. vulgaris* — абсолютный доминант фитоценоза.

Популяция №1 представляет собой одновидовую заросль, создает аспект. Проективное покрытие 100 %. Площадь заросли 0, 132 га (рисунок). Географические координаты — 51°51'06,83" с. ш., 42°47'15,78 " в. д. Расчетные ресурсы корневищ таволги шестилепестной составляют 48 кг с заросли №1 и 117 кг с заросли №2, запасы листьев и цветков составляют 7,5 и 14,4 кг соответственно. Использование растительных ресурсов должно исходить из прогнозов устойчивости видов в фитоценозах, обеспечивая сохранность и возобновление их популяций.



Рисунок – Общий вид заросли в окрестностях г. Ртищево.

Ресурсы кровохлебки лекарственной в 2015 году составили – 12, 16 кг на 1 кв. м (в пригороде Ртищево). Площадь этой заросли составляет около 500 кв. м, следовательно, общий запас составит 6,8 т. В окрестностях поселка Стройиндустрия урожайность сырой массы корневищ составила 21,25 кг на 1 кв. м. Площадь заросли равна около 260 кв. м, следовательно, общий запас составит 5,5 т. В 2016 урожайность сырой массы корневищ была близка к урожайности 2015 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поставленные в ходе исследовательской работы цель и задачи достигнуты и выполнены. Нами обнаружено 14 видов растений семейства розоцветные. Из них все растения имеют лекарственную ресурсную значимость.

Промысловые заросли образуют только 5 видов — таволга (лабазник) обыкновенный (*Filipendula vulgaris* L.) и вязолистный (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.) и зеленая (*Fragaria viridis* (Duch.) Weston.), кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis* L.).

Необходимо рекомендовать местным жителям заготовку данных видов для личных нужд в обоснованных пределах (траву земляники и таволги раз в три года; корневища таволги и кровохлебки раз в 5 лет).

Виды лапчаток (лапчатка серебристая — *Potentilla argentea* L.; лапчатка гусиная — *P. anserine* L.; лапчатка Гольдбаха — *P. goldbachii* Rupr.; лапчатка прямостоячая — *P. erecta* L.) зарослей не образуют и доминантами фитоценозов не являются.

Остальные виды (черемуха обыкновенная — *Padus avium* Mill.; ежевика сизая — *Rubus caesius* L.; роза майская — *Rosa majalis* Herrm.; репешок обыкновенный — *Agrimonia eupatoria* L.; спирея городчатая — *Spiraea crenata* L.; миндаль низкий — *Amygdalus nana* L.) в ресурсном отношении нами не изучались.