Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Биологический факультет

Направление 06.03.01 Биология

Профиль «Биоэкология»

Особенности биологии и экологии лекарственных растений

Тверской области

курсовая работа по дисциплине

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Автор:

Молчанова Алина Викторовна,

3курс, 32гр

Научный руководитель:

Доктор биологических наук,

профессор кафедры ботаники

Нотов Александр Александрович

Тверь 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……………………………………………………………………….. 3

ГЛАВА 1. Особенности природных условий Тверской области…………… 4

* 1. Рельеф……………………………………………………………… 4
  2. Климат……………………………………….…………..….…….. 5
  3. Гидрология…………………………………………………....….. 5
  4. Почвы……………………………………………………….….…. 6
  5. Лесные ресурсы…………………………………………….…….. 6

ГЛАВА 2. История изучения лекарственных растений Тверской области….. 7

ГЛАВА 3. Общая характеристика лекарственных растений Тверской области.. 9

* 1. Видовое разнообразие лекарственных растений………..……. 9
  2. Охраняемые лекарственные растения………………….……… 10

ГЛАВА 4. Био-морфологическая характеристика лекарственных растений Тверской области……………………………………………………….……….. 15

ГЛАВА 5. Особенности экологии лекарственных растений Тверской области……………………………………………………………………………. 17

5.1 Вода………………………………………………..…………….. 17

5.2 Свет……………………………………………..……………….. 18

* 1. Богатство почвы…………………………...…………………….. 19

ГЛАВА 6. Основные направления использования лекарственных растений Тверской области…………………………………………….………………….. 20

* 1. Классификация по типам заболеваний…….……………………20
  2. Классификация по составу биологически активных веществ.. 22

ЗАКЛЮЧЕНИЕ…………………………………………………………………... 26

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ…………………………………………………..…… 28

ПРИЛОЖЕНИЯ…………………………………………………………..………. 31

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: тема особенности биологии и экологии лекарственных растений Тверской области является актуальной, так как медикаментозные средства не всегда доступны, поэтому необходимо знать лечебные свойства тех или иных растений. Несмотря на значительные успехи химии в области искусственного синтеза органических лекарственных веществ, препараты растительного происхождения по-прежнему занимают значительный удельный вес в лечении и профилактике многих заболеваний.

Использование растений для лечения болезней началось с незапамятных времен. Еще первобытные люди подметили лечебные свойства некоторых растений, а в античной медицине лечение травами применялось уже широко. Современная наука доказала эффективность данного лечения, поэтому нам необходимо знать, какие лекарственные растения встречаются на территории Тверской области и каковы их свойства.

Цель: изучить особенности биологии и экологии лекарственных растений Тверской области

Задачи:

1. Выявить особенности природных условий Тверской области
2. Рассмотреть историю изучения лекарственных растений Тверской области
3. Дать общую характеристику лекарственных растений Тверской области
4. Дать био-морфологическую характеристику лекарственных растений Тверской области
5. Проанализировать особенности экологии лекарственных растений Тверской области
6. Выяснить основные направления использования лекарственных растений Тверской области

ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

* 1. Рельеф

Тверская область расположена в северо-западной части России, на обширной древней Восточно-Европейской платформе. Для области характерен равнинный рельеф с чередованием возвышенностей и низменностей.

В западной части Тверской области расположена Валдайская возвышенность (высота до 346м). На юге области находится Бельская возвышенность (высота до 262м). На северо-востоке расположена Овинищенская возвышенность (высота до 267м).

На юго-востоке Тверской области расположена Верхневолжская низменность, на юго-западе – Западнодвинская низменность. В центральной части области находится Верхнемоложская низменность, на северо-востоке расположены Среднемоложская и Молого-Шекснинская низменности.

* 1. Климат

Климат Тверской области умеренно континентальный. Теплое лето (t +15 – +20°С) начинается со второй половины мая и продолжается до середины сентября. Преобладает солнечная теплая погода с редкими кратковременными дождями. Умеренно прохладная зима (t -5 – -15 °С) начинается в середине ноября и продолжается до середины марта. Характеризуется холодной, ветряной, пасмурной погодой. Сильные засухи или сильные морозы наступают крайне редко.

Среднегодовое количество осадков составляет от 550 до 750 мм. Максимум осадков выпадает летом. Устойчивый снежный покров устанавливается в конце ноября — начале декабря. Его высота примерно 40-60 см, продолжительность составляет 140—150 дней.

Преобладающими ветрами являются западные и юго-западные. Среднегодовая скорость ветра — 3,8 м/с, наибольшая — 20 м/с.

* 1. Гидрология

«По территории области протягивается часть Главного водораздела, разделяющего бассейны Балтийского, Черного и Каспийского морей, что является одним из аспектов географического положения». [[1]](#footnote-1)

На территории Тверской области протекают свыше 800 рек, общей протяженностью около 17 000 км. На территории области берут начало такие реки, как: [Волга](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B0_(%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0)) ([исток](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B8) находится в [Осташковском районе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD" \o "Осташковский район)**,** протяженность 3530 км), [Западная Двина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%94%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B0_(%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0)) (исток в [Пеновском районе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD" \o "Пеновский район), протяженность 262 км), Днепр (протяженность 2 201 км), [Мста](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%81%D1%82%D0%B0) (исток в [Вышневолоцком районе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%88%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%86%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD" \o "Вышневолоцкий район), протяженность 445 км). Важнейшими притоками Волги являются:  [Молога](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B0_(%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0)" \o "Молога (река)) (280 км), [Медведица](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B0_(%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B8)) (269 км) и [Тверца](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%86%D0%B0) (188 км).

На территории Тверской области расположено 1700 озер. Большинство из них находятся на западе и северо-западе области. Крупнейшим из озер является озеро Селигер (площадь 212 км²), расположенное в Осташковском районе.

Основными водохранилищами Тверской области являются: Верхневолжское (площадь183км²), Рыбинское (площадь 4580 км²), Иваньковское (площадь 316 км²), Вышневолоцкое (площадь 108 км²), Угличское (площадь 249 км²) и Вазузское (площадь 97 км²).

Болота занимают около 7 % от площади Тверской области – на 3000 болот приходится 808 тыс. га. Крупнейшими из них являются: Оршинский мох (площадь 432 км²) и Пелецкий мох (389 км²).

Одной из важных особенностей Тверской области являются подземные минеральные воды. Минеральные источники г. Кашин были известны еще с дореволюционных времен. Вода из этих источников применялась в лечебных целях.

* 1. Почвы

На территории Тверской области преобладают дерново-подзолистые и торфяно-подзолисто-глеевые почвы. Также встречаются суглинистые, супесчаные, песчаные и аллювиальные почвы. Каждый из этих типов почв делится на многочисленные подтипы. Поэтому структура почвенного покрова характеризуется мозаичностью.

Наиболее плодородными считаются земли, находящиеся на востоке области (Кашинский и Калязинский районы).

* 1. Лесные ресурсы

«Почвенно-растительный покров Тверской области детерминирован географическим расположением на стыке южной тайги и смешанных лесов». [[2]](#footnote-2) Только самые северные районы попадают в таежную зону, вся остальная территория области попадает в зону смешанных хвойно-широколиственных лесов (подтайга). [Леса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D1%81) занимают чуть больше половины её территории. Смешанные леса занимают около 30% площади области, широколиственные леса – около 19% площади, светлохвойные леса – около 5% площади, темнохвойные леса – около 0,25% площади.

Таким образом, природные условия Тверской области весьма разнообразны. С неоднородностью рельефа связано разнообразие флоры области, с которым, в свою очередь, связано и разнообразие лекарственных растений.

ГЛАВА 2. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Знания о свойствах некоторых растений и способах лечения заболеваний постепенно накапливались, передаваясь из поколения в поколение. С появлением письменности эти сведения вошли в специальные книги – «травники» и «лечебники».

В славянских народах медицина складывалась из опыта знахарей, а также сведений, полученных из греко-византийской литературы.

В XI в. на Руси травы уже широко применялись для лечения болезней, о чем свидетельствует «Изборник Великого князя Святослава Ярославовича».

В середине XIX в. появился интерес к изучению лекарственных растений и способов их использования в медицинской практике.

К.В. Пупарев, будучи врачом, собрал одну из самых крупных гербарных коллекций того времени и составил первый список растений Тверской флоры с указанием «простонародных» названий, а также сведений об использовании растений в народной медицине. Из 230 видов, представленных в списке, 89 было отнесено к лекарственным. Работа по созданию данного списка считается первым «детальным этноботаническим исследованием, результаты которого содержат уникальную информацию, отражающую опыт использования лекарственных растений в народной медицине». [7, С.19].

Изучение лекарственных растений Тверской области было продолжено флористом М.Л. Невским. Благодаря его многочисленным заметкам в научных изданиях, газетах и брошюрах, материалы о лекарственных растениях области стали более популярными. В его книге «Лекарственные растения Калининской области» были обобщены данные о лекарственных растениях, приведены основные особенности экологии и распространения растений, а также рассмотрены варианты их практического использования.

«В 70–80 гг. ХХ в. проведены детальные био-морфологические исследования отдельных видов лекарственных растений, которые позволили получить представления об их биологии и экологии в Тверской области». [[3]](#footnote-3)

Большую роль в изучении лекарственных растений Тверской области сыграли работы М.Е. Пименовой. Ею в 1992 г. были начаты исследования по оценке ресурсного потенциала лекарственных растений в некоторых районах области, была проведена оценка природных ресурсов, а также составлена карта комплексов лекарственных растений. М.Е. Пименовой впервые была использована методика отображения на геоботанической карте биоразнообразия лекарственных растений.

В 1995–1997 гг. М.Е. Пименова участвовала во флористических экспедициях в западные районы Тверской области, в ходе которых оценивалась фитоценотическая роль лекарственных растений. Проведенные исследования имели большое значение для разработки оценки ресурсного потенциала, а также проверки эффективности подхода, который позволял выявлять общую структуру ресурсной базы и делать прогнозные оценки ее динамики.

Таким образом, изучение лекарственных растений началось еще в древности. В Тверской области активное изучение лекарственных растений началось в девятнадцатом веке и стало более углубленным благодаря работам К.В. Пупарева, М.Л. Невского и М.Е. Пименовой.

ГЛАВА 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

* 1. Видовое разнообразие лекарственных растений

На территории Тверской области насчитывается более одной тысячи видов высших растений. К сожалению, в настоящее время нет точных сведений о количестве лекарственных растений, которые произрастают на всей территории области. Однако имеются сведения о количестве видов, произрастающих на отдельных территориях Тверской области. Так, например, на территории национального парка «Завидово» были отмечены лекарственные растения, относящиеся к отделам Плаунообразные (1 вид), Хвощеобразные (1 вид), Папоротникообразные (1 вид), Голосеменные (3 вида), Покрытосеменные (145 видов) (приложение 1).

3.2 Охраняемые лекарственные растения

Первый перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений, обитающих и произрастающих на территории Тверской области, насчитывал 183 вида растений, лишайников и грибов.

В 2002 году была издана первая Красная книга Тверской области, в которой содержались сведения о 217 видах высших растений.

В 2012 году приказом Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области был утвержден обновленный перечень (список) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Тверской области. Во второе издание Красной книги Тверской области в соответствии с перечнем было включено 524 вида, из которых 204 вида высших растений, в том числе 65 мохообразных, 8 папоротниковидных, 3 плауновидных, 2 хвощевидных и 127 покрытосеменных.

В новую редакцию Красной книги Тверской области было включено 205 видов высших растений, из которых Мохообразные – 65 видов, Папоротниковидные – 8 видов, Плаунообразные – 3 видов, Хвощеобразные – 2 вида, Покрытосеменные – 127 видов.

К лекарственным растениям, внесенным в Красную книгу Тверской области, относятся растения отделов Мохообразные (1 вид), Хвощеобразные (2вида), Папоротниковидные (4 вида), Плаунообразные (1 вид), Покрытосеменные (30 видов).

Из растений, относящихся к отделу Мохообразные, лекарственным является сфагнум болотный (семейство Сфагновые). Он используется для обеззараживания ран.

Из растений, относящихся к отделу Хвощеобразные, лекарственными являются хвощ камышовый и хвощ пестрый – представители семейства Хвощевые. Хвощ камышовый используется как тонизирующее и диуретическое средство. Хвощ пестрый применяется при болезнях глаз, а также как мочегонное средство.

Из растений, относящихся к отделу Папоротникообразные, лекарственными являются гроздовник виргинский и гроздовник ромашколистный (семейство Ужовниковые), диплазий сибирский (семейство Кочедыжниковые), многоножка обыкновенная (семейство Многоножковые).

Гроздовник виргинский используется как лекарственное растение, поскольку оказывает седативное, противосудорожное, спазмолитическое, вяжущее, жаропонижающее, детоксикационное (при укусах змей), ранозаживляющее действие. Гроздовник ромашколистный обладает ранозаживлющим действием.

Диплазий сибирский используют при дизентерии и гриппе.

Многоножка обыкновенная применяется как лекарственное, поскольку обладает мягчительным, отхаркивающим, аналгезирующим, противовоспалительным, антисептическим, диуретичесим, желчегонным, потогонным и слабительным действиями.

Из растений, относящихся к отделу Плаунообразные, лекарственным является баранец обыкновенный (семейство Плауновые). Несмотря на то, что это растение очень ядовито, оно применяется при туберкулёзе лёгких, неврозах, глаукоме, в качестве противосудорожного средства, при нарушении обмена веществ, как слабительное, диуретическое, антигельминтное, противоопухолевое средство.

Из растений, относящихся к отделу Покрытосеменные, лекарственными являются:

* гнездовка настоящая (семейство Орхидные) накладывается на гнойные раны, а также зубы при зубной боли. Водный настой травы применяется при малярии, корней — как противоглистное средство;
* шпажник черепитчатый (семейство Касатиковые) применяется как отхаркивающее средство при бронхитах, болях в кишечнике. Настой корневища используется как наружное средство при раздражении кожи;
* горец живородящий (семейство Гречишные) применяют при различных кровотечениях;
* гвоздика пышная (семейство Гвоздичные) входит в состав препаратов, которые обладают успокаивающим, потогонным, противосудорожным, кровоостанавливающим и обезболивающим действием. Применяется при головной боли и заболеваниях мочевого пузыря, а также при дерматитах и для промывания воспалённой слизистой оболочки глаз;
* кубышка малая (семейство Кувшинковые) применяется как тонизирующее средство;
* живокость высокая (семейство Лютиковые), несмотря на то, что является ядовитым растением, применяется для расслабления скелетной мускулатуры (при лечении заболеваний, сопровождающихся мышечным тонусом, например, при болезни Паркинсона);
* прострел раскрытый (семейство Лютиковые) применяется как снотворное средство;
* лунник оживающий (семейство Крестоцветные) обладает мочегонным и успокаивающим действием;
* росянка английская (семейство Росянковые) обладает способностями к оказанию мочегонного, бактерицидного, спазмолитического, отхаркивающего, успокаивающего, жаропонижающего и противовоспалительного действия;
* княженика (семейство Розоцветные) используется для снижения температуры у больных;
* морошка (семейство Розоцветные) используется для лечения сердечно-сосудистых и желудочно-кишечных заболеваний, ожогов и кожных болезней, при отравлении тяжёлыми металлами;
* клевер альпийский (семейство Бобовые) применяется при простуде и кашле, а также при болезнях печени;
* стальник полевой (семейство Бобовые) используют как кровоостанавливающее, слабительное, мочегонное и средство;
* чина гороховидная (семейство Бобовые) в виде настоя принимается от водянки живота – асците, корни в сборах – при заболеваниях нервной системы;
* герань кроваво-красная (семейство Гераниевые) обладает вяжущим, противовоспалительным, кровоостанавливающим действием;
* двулепестник парижский (семейство Кипрейные) используется для лечения ревматизма, инфекции и лихорадки;
* дудник болотный (семейство Зонтичные) применяется при воспалительных заболеваниях женских половых органов;
* одноцветка крупноцветковая (семейство Грушанковые) применяется как рвотное и вяжущее средство, при болезнях глаз;
* клюква мелкоплодная (семейство Вересковые) используются как противоцинготное средство, при простудных заболеваниях, ревматизме, ангине, авитаминозах;
* толокнянка обыкновенная (семейство Вересковые), благодаря содержащимся в листьях дубильным веществам, оказывает вяжущее действие на желудочно-кишечный тракт. Листья толокнянки применяются в виде отвара как мочегонное и дезинфицирующее средство при мочекаменной болезни, цистите, уретритах;
* кортуза Маттиоли (семейство Первоцветные) используется в лекарственных целях как болеутоляющее и отхаркивающее средство ;
* первоцвет мучнистый (семейство Первоцветные) используется при лечении дерматитов;
* горечавка крестовидная (семейство Горечавковые) используется как средство, возбуждающее аппетит и улучшающее пищеварение ;
* горечавка легочная (семейство Горечавковые) используется для борьбы с заболеваниями дыхательных путей (гриппом, бронхитом, трахеитом, астмой, туберкулёзом, воспалением лёгких) и болезнями желудочно-кишечного тракта;
* воробейник лекарственный (семейство Бурачниковые) входит в состав лекарств, которые повышают защитные свойства организма, устраняют болезненные ощущения, омолаживают кожные покровы, растворяют камни в мочевом пузыре и почках;
* незабудка душистая (семейство Бурачниковые) обладает отхаркивающим и противовоспалительным действием, используется при лихорадочных состояниях, бронхитах и кашле;
* шалфей клейкий (семейство Губоцветные) оказывает вяжущее, противовоспалительное, дезинфицирующее, кровоостанавливающее действие. Эфирное масло растения обладает антибактериальным и ранозаживляющим действием;
* цмин песчаный (семейство Сложноцветные) применяется при гастритах, запорах, используется как печёночное средство;
* белокопытник ложный и белокопытник гибридный (семейство Сложноцветные) применяются при заболеваниях дыхательной системы.

Таким образом, среди большого количества видов растений, произрастающих на территории Тверской области, немногие являются лекарственными. Чаще всего в лекарственных целях применяются растения отдела Покрытосеменные.

Некоторые растения Тверской области занесены в Красную книгу. Среди них встречаются виды, наделенные лекарственными свойствами. Несмотря на их охранный статус, они используются для лечения различных заболеваний.

ГЛАВА 4. БИО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

В настоящее время существуют различные определения термина «жизненная форма растений». Впервые этот термин был предложен датским ботаником Э. Вармингом в 1884году. По его мнению, это «форма, в которой вегетативное тело растения находится в гармонии с внешней средой в течение всей жизни, от семени до отмирания». Русский ученый И.Г. Серебряков утверждал: «жизненная форма – это своеобразная внешняя форма организмов, обусловленная биологией развития и внутренней структурой их органов, формируется в определенных почвенно-климатических условиях, как приспособление жизни к этим условиям». Существует также следующее определение: «жизненная форма растений – это единица экологической классификации растений, под которой подразумевается группа растений со сходными приспособительными структурами».

Существует множество классификаций жизненных форм растений. Лекарственные растения Тверской области делят на деревья, кустарники, полукустарники и травы, которые, в свою очередь, подразделяют на однолетние, двулетние и многолетние.

Деревьями называют растения, имеющие единственный интенсивно ветвящийся ствол. Высота деревьев составляет 30–50 м, продолжительность жизни от 15 до 600 и более лет. Среди лекарственных растений Тверской области к деревьям относят березу, вишню, дуб, каштан конский, липу сердцевидную, рябину обыкновенную, сосну обыкновенную, яблоню.

У кустарников главный побег начинает расти как дерево, но на 3–10-й год жизни из спящих почек у его основания начинают расти новые побеги. Высота кустарников составляет от 0.8 до 6 м, продолжительность жизни самого кустарника может достигать нескольких сотен лет, но каждый из побегов живет от 2 до 60 лет. Среди лекарственных растений Тверской области к кустарникам относят барбарис обыкновенный, боярышник кроваво-красный, ежевику, калину обыкновенную, малину обыкновенную, облепиху, смородину, черемуху, шиповник.

Кустарнички отличаются от кустарников меньшими размерами (до 50 см) и меньшей продолжительностью жизни (до 12 лет). К ним относятся брусника, клюква, черника.

Однолетние травянистые растения – это растения, онтогенез которых занимает один вегетационный период. Среди лекарственных растений Тверской области к ним относятся укроп, календула, василек луговой.

Двулетние травянистые растения характеризуются наличием вегетационного периода, который длится два года. В первый год у данных растений вырастают листья, стебли и корни, на второй год появляются цветки и плоды, после чего растение погибает. Примерами двулетних травянистых растений являются такие лекарственные растения как тмин, петрушка.

Многолетние травянистые растения характеризуются наличием прямостоячих надземных побегов, которые живут один вегетационный сезон и затем отмирают до основания, а также наличием зимующих под землей почек. К ним относятся мята, манжетка, медуница, зверобой продырявленный, лопух большой, валериана лекарственная, живучка ползучая.

Таким образом, лекарственные растения Тверской области характеризуются разнообразием жизненных форм: деревья, кустарники, кустарнички, травы. По количеству видов преобладают многолетние травянистые лекарственные растения.

ГЛАВА 5. ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Существует множество лимитирующих факторов. Для классификации лекарственных растений Тверской области наиболее значимыми считаются вода, свет, а также богатство почв.

5.1 Вода

По отношению к воде лекарственные растения Тверской области делят на водные (гидатофиты) и наземные (приложение 2).

Гидатофиты подразделяются на первичные (например, водоросли) и вторичные (например, водные цветковые), которые произошли от наземных форм. Примером гидатофитов среди лекарственных растений является кубышка малая.

Наземные растения подразделяются на пойкилогидрические и гомойогидрические.

Пойкилогидрические растения – это растения, у которых количество воды в тканях непостоянно и зависит от условий среды. Они приспособились переносить значительный недостаток воды без потери жизнеспособности. К ним относятся многие мхи.

Гомойогидрические растения – это растения, которые способны поддерживать относительное постоянство воды в тканях. Они мало зависят от влажности окружающей среды. Подразделяются на гигрофиты, мезофиты и ксерофиты.

Гигрофиты – растения влажных местообитаний, которые не способны переносить дефицит влаги. У них толстые слаборазвитые корни с небольшим количеством или полным отсутствием корневых волосков, а все органы имеют воздушные полости, которые обеспечивают аэрацию тканей. Примером лекарственных растений-гигрофитов Тверской области является калужница болотная.

Мезофиты – растения увлажненных местообитаний, которые способны переносить почвенную и атмосферную засуху ограниченно. У них хорошо развита корневая система, имеются многочисленные корневые волоски. Устьица расположены на нижней стороне листьев и обеспечивают регуляцию транспирации. На территории Тверской области мезофиты преобладают в растительных сообществах. Встречаются такие виды как ландыш майский, манжетка обыкновенная, тысячелистник обыкновенный, подорожник большой.

Ксерофиты – растения сухих местообитаний, которые хорошо переносят почвенную и атмосферную засуху. Ксерофитами Тверской области являются лапчатка серебристая, икотник серый, очиток едкий.

Помимо вышеперечисленных, выделяют такие группы растений, как гидрофиты и гидатофиты. Гидрофиты – это водные растения, прикрепленные к грунту и погруженные в воду только нижними частями (например, тростник). Гидатофиты – это водные растения, целиком или большей своей частью погруженные в воду (например, кувшинка).

5.2 Свет

По отношению к условиям освещенности растения делят на светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые.

Светолюбивые (гелиофиты) – растения, открытых, постоянно хорошо освещаемых местообитаний. Они имеют мелкие листья, сильно ветвящиеся побеги, значительное количество пигментов в листьях. К таким видам относится сосна обыкновенная.

Тенелюбивые (сциофиты) – растения, плохо переносящие прямые солнечные лучи. Для них характерны крупные, тонкие листья, расположенные горизонтально, с меньшим количеством устьиц. Например, ель.

Теневыносливые – растения, способные обитать как в условиях хорошего освещения, так и в условиях затенения. Они легче других растений перестраиваются под влиянием изменяющихся условий освещения. К этой группе относятся многие растения, обычно произрастающие на лугах, лесных полянах, вырубках. К таким растениям относятся живучка ползучая, копытень европейский, ландыш майский.

5.3 Богатство почвы

По отношению к кислотности почвы растения делятся на ацидофилы (растут на кислых почвах) – клюква; нейтрофилы (растут на нейтральных почвах) – цикорий обыкновенный, клевер ползучий, пастушья сумка; базифилы (растут на щелочных почвах) и индифферентные виды (могут расти на почвах с разным значением pH) – мать-и-мачеха обыкновенная, вьюнок полевой.

По отношению к солености почв выделяют отдельную группу галофитов – это растения, которые легко переносят засоление почв. Например, полынь, лебеда.

Таким образом, существует множество факторов, влияющих на растения, но наиболее важными из них являются вода, свет и богатство почвы. В связи с этим существует достаточно большое количество вариантов классификации лекарственных растений.

ГЛАВА 6. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Существует множество классификаций лекарственных растений. Их различают по используемым органам, типам заболеваний, местообитанию, составу биологически активных веществ, токсикологическим свойствам и т.д. Наиболее значимыми считаются классификации по типам заболеваний и по составу биологически активных веществ.

6.1 Классификация по типам заболеваний

1. Сердечно-сосудистая система.

Такие растения как горицвет весенний и ландыш майский восстанавливают тонус сердечной мышцы, усиливают ее сокращения и замедляют частоту.

Сосудорасширяющее действие ока­зывают пустырник пятилопастной, донник лекарственный, боярышник кроваво-красный, рябина черноплодная.

Спазмолитический эффект оказывают мята перечная, хмель, боярышник кроваво-красный, пастернак посевной, морковь посевная.

Антисклеротическое действие оказывают: лук репчатый, чеснок, боярышник кроваво-красный, шиповник ко­ричный. Данные растения снижают уровень холестерина в крови, а также укрепляют стенки сосудов.

Кровоостанавливающими свойствами обладают калина обыкновенная, крапива двудомная, пастушья сумка, горец перечный, тысячелистник обыкновенный.

2. Центральная нервная система.

Такие лекарственные растения как валериана лекарственная, душица обыкновенная, хмель обыкновенный, пустырник пятилопастной обладают успокоительным действием.

Адреномиметическое действие, т.е. высвобождение норадреналина оказывает конский каштан, который также повышает резистентность капилляров, понижает вязкость крови, оказывает тонизи­рующее влияние на иннервацию сосудов.

3. Пищеварительная система.

Рвотными и отхаркивающими свойствами обладают бузина черная; мать-и-мачеха обыкновенная, тимьян ползу­чий, фиалка трехцветная, береза бородавчатая.

К лекарственным растениям, обладающим слабительными свойствами, относятся крушина ольховидная, клещевина обыкновенная, горец поче­чуйный.

Лекарственными растениями, которые обладают обволакивающим действием, являются лен посевной и донник лекарственный.

К лекарственным растениям, обладающим желчегонными свойствами, относятся мята обыкновенная и полынь.

4. Выделительная система.

При мочекаменной болезни используют бруснику обыкновенную, василек синий, петрушку огородную, хвощ полевой, землянику лесную, смородину.

5. Иммунная система.

Антимикробным действием обладают береза бородавчатая, зверобой продырявленный, календула лекарственная, клюква, толокнянка обыкновенная, ромашка аптечная, рябина обыкновенная. Противовирусное действие оказывают облепиха крушиновая, лук, чес­нок.

К лекарственным растениям, обладающим противопаразитарными свой­ствами, относятся полынь горькая, тыква обыкновенная, щи­товник мужской, лук, чеснок, береза повислая, пижма обыкновенная.

Некоторые лекарственные растения применяются при лечении различных новооб­разований. К таким растениям относятся сабельник болотный и чистотел боль­шой.

* 1. Классификация по составу биологически активных веществ

«Биологически активные вещества (БАВ) – это вещества, которые оказывают влияние на биологические процессы в организме человека и животных».[[4]](#footnote-4)

«Слизи – растворимые в воде углеводы, образующие коллоидные растворы». [[5]](#footnote-5) Они образуются у льна, подорожника, горчицы, листьев мать-и-мачехи, соцветий липы. Слизи применяют как обволакивающее, мягчительное, противовоспалительное, ранозаживляющее средство.

Камеди относятся к полисахаридам и применяются для приготовления масленых эмульсий и таблеток. Наиболее богаты камедями растения семейств Бобовые и Розоцветные.

Пектины – высокомолекулярные гетерополисахариды, которые применяются для приготовления кровоостанавливающих препаратов и абсорбентов, противовоспалительных средств. Они содержатся в корзинках подсолнечника, ягодах клюквы, плодах шиповника.

Во всех растениях содержатся ферменты. Гидролазы, которые катализируют расщепление органических соединений при участии воды, эстеразы, которые катализирует расщепление и синтез сложных эфиров и липазы, которые катализируют расщепление и синтез жиров, содержатся в семенах горчицы, фасоли, гороха, подсолнечника, кукурузе, овсе.

Витамины участвуют во всех биохимических процессах и влияют на обмен веществ. Провитамины группы А в большом количестве содержатся в плодах шиповника, цветках клевера лугового, календулы лекарственной, тысячелистника обыкновенного. Провитамины группы D – в крапиве двудомной, хвоще полевом. Витамины группы Е содержатся в семенах тыквы, льна, подсолнечника. Витамины группы К – в подорожнике, пастушьей сумке, тысячелистнике обыкновенном. Аскорбиновая кислота (витамин С) в большом количестве содержится в шиповнике, лимоне, в черной смородине, луке. Витамины группы B – семенах фасоли, кукурузы, злаках. Никотиновая кислота (РР) встречается в щавеле, шалфее, плодах шиповника.

К алкалоидам, т.е. азотсодержащим гетероциклическим основаниям, которые содержатся в лекарственных растениях, относятся атропин, берберин, кокаин, морфин, кофеин, эфедрин, стрихнин, резерпин, папаверин, и хинин. Наиболее богаты алкалоидами растения из семейств Бобовые, Маковые, Пасленовые, Лютиковые, Маревые, Сложноцветные.

Гликозиды – это природные соединения, содержащие углеводную часть и агликон. Они были обнаружены в таких растениях как ландыш майский, наперстянка, пустырник сердечный. Данные вещества замедляют темп сердечных сокращений, нормализуют артериальное давление.

Сапонины относятся к разновидностям гликозидов. Они накапливаются в растениях семейств Лилейные, Норичниковые, Пасленовые, Гвоздичные Бобовые, Первоцветные, Розоцветные. Лекарственные препараты из сапонинсодержащего сырья применяются как стимулирующие, седативные, отхаркивающие, противовоспалительное, антиаллергическое, противовирусное, противоопухолевое действия.

Фенольные соединения – вещества, содержащие одну или несколько гидроксильных групп, связанных с атомами углерода ароматического ядра.

Кумарины, разновидности фенольных соединений, широко распространены в растениях семейств Зонтичные, Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные. Данные вещества обладают спазмолитическими и противоопухолевыми действиями.

Лигнаны также являются разновидностями фенольных веществ. Встречаются в растениях семейств Сосновые и Сложноцветные. Вещества обладают противоопухолевыми, противомикробными свойствами.

Флавоноиды обладают ранозаживляющим и спазмолитическим действием, а также укрепляют стенки сосудов.

Дубильные вещества (танины) – фенольные соединения с характерным вяжущим вкусом. В больших количествах содержатся в толокнянке обык-новенной, черемухе обыкновенной и конском щавеле. Дубильные вещества применяются при желудочно-кишечных расстройствах и отравлениях, кровотечениях и ранах.

Эфирные масла – сложные многокомпонентные смеси летучих душистых веществ. Они применяются в лекарствах с противовоспалительными, бактерицидными, спазмолитическими и седативными свойствами. В больших количествах содержатся в семенах льна и подсолнуха.

Смолы – твердые, полужидкие, реже жидкие органические соединения сложного химического состава. Природные смолы в медицине используются для приготовления пластырей, настоек, внутрь как слабительные средства. Они содержатся в сосне обыкновенной, валериане, тысячелистнике.

«Фитонциды – образуемые растениями биологически активные вещества, убивающие или подавляющие рост и развитие микроорганизмов».[[6]](#footnote-6) Фитонциды оказывают бактерицидное и противовирусное действие. В значительных количествах они содержатся в чесноке, луке, тополе, черемухе, хрене.

Таким образом, лекарственные растения содержат большое количество разнообразных веществ и могут применяться для лечения множества заболеваний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Природные условия Тверской области весьма разнообразны. С этим связано и большое разнообразие лекарственных растений.

Благодаря широкому распространению, доступности и ценным свойствам лекарственные растения используются уже с древних времен. Начиная с девятнадцатого века изучение лекарственных свойств различных растений стало более углубленным благодаря работам К.В. Пупарева, М.Л. Невского и М.Е. Пименовой. В наш век современная медицина открывает все новые необычные свойства растений.

Лишь немногие виды растений, произрастающих на территории Тверской области, являются лекарственными. Среди них чаще всего используются растения отдела Покрытосеменные.

Некоторые из растений, занесенных в Красную книгу Тверской области, являются лекарственными, и, несмотря на их охранный статус, они используются для лечения различных заболеваний.

Лекарственные растения Тверской области характеризуются разнообразием жизненных форм. Выделяют деревья, кустарники, кустарнички и травы.

Среди множества факторов, влияющих на растения, наиболее важными являются вода, свет и богатство почвы. На этом основано довольно широкое разнообразие вариантов классификации лекарственных растений.

Целебные действия лекарственных растений обусловлены наличием в их составе биологически активных веществ, которые в организме человека вызывают определенный терапевтический эффект. Они обычно содержатся в растениях в небольшом количестве, но часто отличаются сильным действием на организм человека.

Роль лекарственных растений в медицине с каждым годом возрастает, их все шире применяют при разнообразных заболеваниях, ведется большая работа по внедрению в медицинскую практику тех видов, которые в данное время не применяются, но эффективны при определенных заболеваниях и имеют значительные запасы сырья.

.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агафонов В.А. и др. Лекарственные растения. Учебно-методическое пособие для вузов. Воронеж, 2015. 99 с.
2. Базанов Г.А., Богомолова Р.Т. Целебная флора Верхней Волги. Тверь: Твер. обл. орг-ция ДОК РСФСР, 1990. 144 с.
3. Воробьёв В.М. и др. История Тверского края. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Тверь: Созвездие, 2005. 161 с.
4. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения (Растения-целители): Справ. пособие – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 1990. 544 с.
5. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Тверской области в 2016 году. Тверь, 2017. 152 с.
6. Дементьева С.М. и др. О ботанико-географической специфике флоры Валдайской возвышенности // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». 2011. Вып. 23, № 20. С. 114-128.
7. Дементьева С.М., Фертиков В.И., Павлов А.В. Лекарственные растения национального парка «Завидово»/ Отв. ред. А.А. Нотов.  М.: Кремль-фильм, 2014. 430 с.
8. Дорофеев А.А. Особенности географического положения Тверской области и их отражение в главных свойствах её природы // Вестник ТвГУ. Серия «География и Геоэкология». 2018. № 3. С.211-217.
9. Дорофеев А.А., Хохлова Е.Р. Ландшафты Тверской области: монография. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2016. 120 с.
10. Еленевский А.Г. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. 464 с.
11. Здоровье – Энциклопедия лекарственных растений: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lektrava.ru/> (дата обращения: 08.11.2020).
12. Калуцкова Н.Н. Природа: физико-географический очерк // Большая российская энциклопедия / Тверская область: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/geography/text/4184591> (дата обращения: 03.10.2020).
13. Красная книга Тверской области. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Тверь: Тверской Печатный Двор, 2016. 400 с.
14. Лекарственные растения России. Иллюстрированная энциклопедия. М. : Эксмо, 2006. 193 с.
15. Носов А.М. Лекарственные растения. М.: Эксмо, 2007. 352с.
16. Нотов А.А., Нотов В.А. Адвентивная флора исторической части города Твери // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». 2008. Вып. 10. С. 139-142.
17. Нотов А.А., Зуева Л.В., Нотов В.А. Биоразнообразие растений Тверского края: Учебное пособие для студентов бакалавриата направлений 06.03.01 Биология, 35.03.01 Лесное дело и 35.03.05 Садоводство. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2015. 204 с.
18. Нотов В.А. флора города Твери: автореф. дис. … канд. биолог. наук: защищена 29.09.2011 : утв. 08.09.2011. – М., 2011. – 19 с.
19. Нотов В.А., Нотов А.А. Флора города Твери: динамика состава и структуры // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». 2011. Вып. 22, № 12. С. 98-117.
20. Растения Тверской области. Фотографический атлас. Версия 12 июля 2013 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ashipunov.info/shipunov/moldino/> (дата обращения: 17.10.2020).
21. Растительность // Энциклопедический справочник «Тверская область». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://region.tverlib.ru/cgi-bin/fulltext_opac.cgi?show_article=1084> (дата обращения: 30.09.2020).
22. Сафонов Н.Н. Полный атлас лекарственных растений. М.: Эксмо, 2005. 647 с.
23. Травник. Полный справочник лекарственных растений / Авт.-сост. И.Л. Санина. Х.: Аргумент Принт, 2012. 560 с.
24. Хамзина Ш.Ш., Жумабекова Б.К. Экология и устойчивое развитие: учебник для студентов всех специальностей высших учебных заведений. М.: Изд. дом Акад. естествознания, 2016. 329 с.
25. Чернова Н. М. Общая экология // ВикиЧтение: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bio.wikireading.ru/11698> (дата обращения: 05.11.2020).

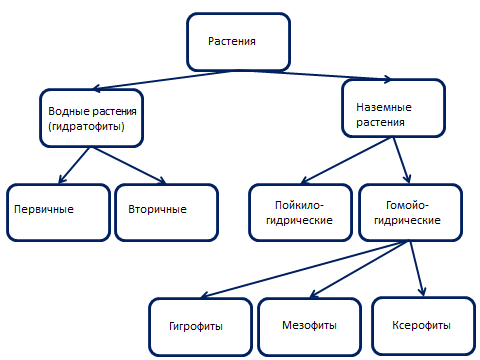
ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Видовое разнообразие лекарственных растений Тверской области

Приложение 2

Классификации лекарственных растений Тверской области по отношению к воде



1. Дорофеев А.А. Особенности географического положения тверской области и их отражение в главных свойствах её природы. Тверь, 2018. С. 212. [↑](#footnote-ref-1)
2. Дорофеев А.А. Особенности географического положения тверской области и их отражение в главных свойствах её природы. Тверь, 2018. С. 215. [↑](#footnote-ref-2)
3. Дементьева С.М., Фертиков В.И., Павлов А.В. Лекарственные растения национального парка «Завидово» М.,2014. С. 20.  [↑](#footnote-ref-3)
4. Лекарственные растения. Учебно-методическое пособие для вузов. Воронеж, 2015. С. 19. [↑](#footnote-ref-4)
5. Там же. С. 21. [↑](#footnote-ref-5)
6. Лекарственные растения. Учебно-методическое пособие для вузов. Воронеж, 2015. С.22. [↑](#footnote-ref-6)