



СиБАК
www.sibac.info

ISSN 2310-2780

ХС СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

№7(89)



НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ ХХІ СТОЛЕТИЯ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

г. НОВОСИБИРСК, 2020



НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

*Электронный сборник статей по материалам ХС студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 7 (89)
Июль 2020 г.

Издается с сентября 2012 года

Новосибирск
2020

УДК 50
ББК 2
НЗ4

Председатель редколлегии:

Дмитриева Наталья Витальевна – д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:

Волков Владимир Петрович – канд. мед. наук, рецензент ООО «СибАК»;

Корвет Надежда Григорьевна – канд. геол.-минерал. наук, доц. кафедры грунтоведения и инженерной геологии Геологического факультета Санкт-Петербургского Государственного Университета;

Рысмамбетова Галия Мухашевна – канд. биол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Ботанического сада МКТУ им. Х.А. Ясави;

Сүлеймен Ерлан Мэлсұлы – канд. хим. наук, PhD, директор института прикладной химии при Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева;

Сүлеймен (Касымканова) Райгүл Нұрбекқызы – PhD по специальности «Физика», старший преподаватель кафедры технической физики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева;

Харченко Виктория Евгеньевна – канд. биол. наук, ст. науч. сотр. отдела флоры Дальнего Востока, Ботанический сад-институт ДВО РАН.

НЗ4 Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки. Электронный сборник статей по материалам ХС студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. ООО «СибАК». – 2020. – № 7(89) / [Электронный ресурс] — Режим доступа. – URL: <https://sibac.info/archive/nature/7%2889%29.pdf>.

Электронный сборник статей по материалам ХС студенческой международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Статьи сборника «Научное сообщество студентов. Естественные науки» размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ББК 2

Оглавление

Секция «Биология»	4
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ГОРНЫХ РАЙОНОВ	4
Абасова Загидат Артуровна	
Адуева Закират Бейбулатовна	
Даниялова Патимат Митхатовна	
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ДАГЕСТАНА	13
Гасанова Асият Рабадановна	
Алиев Хочбар Махачевич	
Даниялова Патимат Митхатовна	
КСЕРОФИТЫ	20
Габибулаева Фатима Абдулнасировна	
Ашурбеков Рашид Владимирович	
Даниялова Патимат Митхановна	
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ САМУРСКОГО ЛЕСА	25
Гаджимирзоева Аминат Физулиевна	
Даниялова Патимат Митхатовна	
БАКТЕРИИ-СПУТНИКИ ЦИАНОБАКТЕРИЙ	38
Гладова Яна Александровна	
Пихтелева Вероника Евгеньевна	
РАЗНООБРАЗИЕ ТИПОВ СТЕБЕЛЕЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ РОСТА	42
Гаджиева Лаура Григорьевна	
Курбанова Анжела Магомедкамиловна	
Даниялова Патимат Митхатовна	
Секция «Ветеринария»	46
ЭКТОПАРАЗИТЫ ЛОСЕИИ МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАКАЗНИКА «СУМАРКОВСКИЙ» КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ	46
Голубева Алёна Игоревна	
Олейник Дарья Андреевна	
Королева Светлана Николаевна	
Секция «Экология»	51
КОМПЛЕКСНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ «УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА» ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА БРАТСКА	51
Фоменок Екатерина Владимировна	
ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПАО «РУСАЛ БРАТСК»	54
Фоменок Екатерина Владимировна	

СЕКЦИЯ «БИОЛОГИЯ»

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ГОРНЫХ РАЙОНОВ

Абасова Загидат Артуровна
*студент, кафедра медицинской биологии,
Фармацевтический факультет,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала
E-mail: abasovazagidat97@gmail.com*

Адуева Закират Бейбулатовна
*студент, кафедра медицинской биологии,
Фармацевтический факультет,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала*

Даниялова Патимат Митхатовна
*научный руководитель, канд. биол. наук,
кафедра медицинской биологии,
Фармацевтический факультет,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала*

Введение

Мы выбрали данную тему, так как среди множества способов лечения людей, пожалуй, самый приятный и натуральный, а к тому же и один из самых древних - это лечение травами. Вдобавок эта тема затрагивает нашу специальность. Выбранную нами сферу медицины.

В самых ранних письменных памятниках человеческой культуры мы находим разнообразные указания на применение растений как лекарственных средств. Эти указания охватывают обширную группу растений и свидетельствуют о том, что человек еще в глубокой древности обладал значительным запасом знаний о лекарственных свойствах различных трав и широко применял их. В более поздних исторических материалах мы встречаем уже и данные о сборе и культуре этих растений, в частности в нашей стране.

В дошедшем до наших дней замечательном памятнике русской культуры XI века - в «Изборнике Святослава» (1073 г.) приводится описание ряда лекарственных растений, в то время находивших применение на Руси. Повышенный интерес к лекарственным растениям в древней России отмечается с XVI века, когда русские землепроходцы проникают вглубь Сибири до Енисея и Лены, о чем свидетельствуют появившиеся многочисленные рукописные лечебники и травники, в которых приводятся оригинальные сведения об отечественных травах и их лечебных свойствах.

Лекарственные растения могут не только лечить, но и поддерживать наш организм в хорошем тонусе, увеличивать работоспособность, высвобождать те ресурсы, которые тратил наш организм на борьбу с болезнями, улучшать качество жизни.

Преимуществами лекарственных растений являются:

- Натуральное происхождение;
- Безопасность по сравнению с химическими лекарственными препаратами;
- Доступность растений и их свойств.

Целью нашей работы является исследование лекарственных растений.

Физико-географическое описание горных районов Дагестана, а также многочисленных лекарственных растений в данном пункте.

Дагестан в географическом отношении делится на предгорный, горный и высокогорный физико-географические пояса, в каждом из них имеются различные виды растительности.

Орография Дагестана своеобразна: 245-километровая полоса предгорий упирается в поперечные хребты, которые окаймляют огромной дугой Внутренний Дагестан. Две основные реки вырываются из гор — Сулак на севере и Самур на юге. Горы занимают площадь 25,5 тыс. км², а средняя высота всей территории Дагестана равна 960 м. Высшая точка — Базардюзю (4466 м). Породы, слагающие горы Дагестана, резко разграничены. К сланцевым хребтам относятся Снеговой

с массивом Диклосмта (4285 м), Богос с вершиной Аддала-Шухгельмеэр (4151 м), Шалиб с вершиной Дюльтыдаг (4127 м).

Климат

Климат Дагестана, несмотря на разнообразие, в целом можно отнести к умеренно теплomu, в горах он умеренно холодный с более или менее выраженной континентальностью, которая проявляется в значительных годовых амплитудах температуры на низменности, на возвышенностях — в резких суточных колебаниях, а также в недостаточном увлажнении. В целом климат Дагестана характеризуется как сухой и полусухой, умеренно континентальный.

Основной фактор формирования климата все го Дагестана — это расположение его в южной части умеренного теплового пояса, поступление значительного количества солнечного тепла.

Растительность

География земельных угодий различается в трех главных зонах республики: равнинной, предгорной и горной. Основная часть земельных угодий приходится на равнинную (более 58%), пред горную (11%) и горную (31%) зоны Дагестана. В горах и предгорьях пашня расположена на склонах и представлена мелкоконтурными участками (от 0,1 га) в виде террас. На равнинную зону приходится 79% пашни. Наиболее пахотопригодные массивы расположены на территории Терско-Сулакской и Приморской низменностей. Здесь распашка превышает экологически допустимые пределы, что ведет к усилению деградации почв. На равнинную зону приходится 63% многолетних насаждений. Таким образом, равнинная зона — главный земледельческий пояс республики.

В предгорной зоне широко распространены почвы каштановые, горно-каштановые, бурые лесные остепененные. Здесь сосредоточено 16% пашни, 27% многолетних насаждений и 25% сенокосов и пастбищ. Это главный район богарного земледелия, с высокопродуктивными сенокосами.

На горную зону приходится лишь около 1% пашни и 0,2% многолетних насаждений, на сенокосы и пастбища — более 30% общей площади земельных угодий Дагестана.

В древнейшей библиотеке ассирийского царя Ашшурбанипала в Ниневии (около 660 г. до н. э.), на глиняных клинописных табличках содержатся обширные сведения о лекарственных растениях. Там же указаны заболевания, при которых эти растения используются, и в каком виде их нужно применять.

Считается, что родоначальником современной научной медицины является знаменитый древнегреческий врач Гиппократ (460- 377 гг. до н.э.). В своей врачебной практике он изучал и широко использовал многочисленные растительные препараты. Гиппократом описано более двухсот видов растений, используемых греками в качестве лекарств.

Первое издание медицинской энциклопедии, если можно так выразиться, принадлежит древнеримскому врачу Авлу Корнелию Цельсу (конец I века до н. э. – начало I века н. э.). Он написал знаменитый трактат «О медицине» в котором были собраны сведения из всей известной на тот момент медицинской литературы от древнеиндийской «Яджур-веды» до трудов Асклепиада. Лекарственным растениям в этом труде отводится значительное место. Первым травником можно считать работу римского врача Диоскорида с описанием около 500 лекарственных растений.

Римский врач Гален (II в. н. э.), первый в мире военный врач – хирург, показал, что лекарственные растения являются целебными именно потому, что содержат определённые действующие вещества. Гален понял, как надо извлекать эти вещества. Он применял для лечения отвары, настои, соки растений, порошки и пилюли из них. Наибольшее значение имеют два его травника, которые сыграли большую роль в медицине. Среди выдающихся врачей средневековья особое место занимает ученый, врач, философ и поэт Ибн Сина (Абу Али Хусейн ибн Абдалах, больше известный как Авиценна), 980- 1037 гг. Важнейшим трудом Авиценны является всемирно известный "Канон врачебной науки", который переиздавался на многих языках мира. На русский язык этот труд был переведен и издан в Ташкенте. В России лекарственные растения также применялись издавна, но древнейшие лечебники, к сожалению, до нашего времени не дошли. Применение растений для лечебных целей ("Гигиенические статьи") нашло свое

отражение в замечательном памятнике древнерусской культуры «Изборнике Святослава» (1073 г.). Сохранилась статья под названием "Строгановы царя Ивана IV", входящая в состав "Лечебника Строгановых лекарств». Именно Иван IV приказал открыть первую аптеку для обслуживания царского двора, и тогда же его указом была основана Аптекарская изба, в обязанность которой входил и сбор лекарственных растений, произрастающих на Руси.

Жители Древней Руси широко использовали травы для лечения различных болезней. Лечением занимались ведуны и знахари. Учёные монахи также собирали лекарственные растения и лечили ими больных. Со временем в городах начали открываться особые «зелейные лавки», в которых продавали травы и приготовленные из них лекарства. С принятием христианства на Руси появляются и первые медицинские книги: травники и лечебники. Поныне существует экземпляр первого русского лечебника «Мази», составленного внушкой Владимира Мономаха – Евпраксией.

В конце XVI века в России появились многочисленные рукописные травники – «вертограды», представлявшие переводы с латинского и немецкого подлинников. «Прохладный Вертоград» – один из самых распространённых древнерусских лечебников. Эта книга является переводом весьма популярной западноевропейской медицинской энциклопедии XV – XVI веков. В середине XVII века, царем Алексеем Михайловичем был создан особый Аптекарский приказ, который снабжал лекарственными травами царский двор и армию. А в начале века восемнадцатого по приказу Петра I были созданы первые ботанические сады, или аптекарские огороды, при аптеках (в Москве, Петербурге, Астрахани и других городах) и при военных госпиталях. Были заложены крупные плантации лекарственных растений, стали проводиться заготовки дикорастущих растений. Были организованы (правда, единичные) фармакохимические лаборатории. Огромное влияние на изучение лекарственных растений и отечественной флоры оказала основанная в 1725 г. Академия наук. Открытая в Петербурге медико-хирургическая академия (1798 г.), стала центром по изучению лекарственных растений. В 1878 году выходит «Ботанический словарь»,

составленный Н.И. Анненковым, в котором описаны лечебные свойства уже около трёх с половиной тысяч растений. Большая заслуга в развитии российской медицины и ботаники принадлежит выдающемуся ученому, профессору Петербургской акушерской школы Н.М. Амбодику-Максимовичу, автору ряда медицинских словарей, ставших руководством для многих поколений врачей. В XIX веке вышли в свет: "Русский лечебный травник, содержащий описание отечественных врачебных растений, качествами своими заменяющих иноземные и употребляемых для лечения внутренних и наружных болезней" И. Кашинского; "Хозяйственная ботаника, заключающая в себе описание и изображения полезных и вредных для человека растений" Н.П. Щеглова; "Изображения растений, преимущественно российских, употребляемых в лекарствах и таких, которые наружным видом с ними сходны, но лекарственной силы не имеют" профессора Московского университета И.А. Двигубского; первый «Гербарий московской флоры из 800 видов» и "Ботанический словарь" Н.И. Анненкова. Велика заслуга в создании лечебных препаратов из лекарственных растений русских учёных-медиков Ф.И. Иноземцева, С.П. Боткина, И.П. Павлова, Н.П. Кравкова и др. В современной народной медицине используется несколько сот растений, многие из которых обладают ярко выраженным лечебным действием. Однако из десятков тысяч видов растений по настоящему исследовано не более двух тысяч. Многие медицинские работники не знакомы в полной мере с их ценными свойствами. И это ещё мягко сказано.

Благодаря успехам синтетической химии созданы сотни новых лечебных препаратов, которые с успехом стали применяться при самых разных заболеваниях. Путём химического синтеза созданы не только заменители галеновых препаратов, но даже такие вещества, которые не были известны в живой природе. Однако, и об этом упоминалось в предыдущей статье, не всегда химически чистые синтетические препараты могут полностью заменить лекарственные растения и растительные препараты, побочные же действия их очевидны и небезопасны.

Диапазон применения лекарственных растений обширен, благодаря широкому распространению, доступности и лечебным свойствам.

При сборе необходимых растений нами проводилось определение растений по следующему принципу. При определении растений мы устанавливали принадлежность растения к определенному семейству, роду и виду. Определение лучше всего на наш взгляд проводить на свежем материале. Перед началом определения необходимо было рассмотреть детали строения растения. Строение цветка является основным признаком при определении цветковых растений, поэтому особенно тщательно с помощью лупы или микроскопа мы разобрали в строении цветка — чашечку, венчик, тычинки и пестики, сосчитать их количество (до 10), установили положение завязи – верхняя, нижняя, полунижняя, отметили число плодолистиков и охарактеризовали тип гинецея. Отметили форму соцветия и тип плода. Затем перешли к рассмотрению стебля, листьев, определили способ роста стебля, тип листорасположения, форму листьев, установили характер подземных органов, строение корневой системы.

Так же, дальше следовал сбор необходимых лекарственных растений.

Наземные растения собирали в сухую погоду. Растения, длительное время находившиеся под дождем, высыхают медленно и довольно часто при сушке буреют. То же относится к растениям, собранным во время росы. Для гербария мы брали растения со всеми надземными и подземными частями, с хорошо развитыми листьями, распустившимися цветками, а иногда и с вполне сформировавшимися плодами. Наличие плодов совершенно необходимо для определения растений семейств крестоцветных, зонтичных, осоковых, многих видов сложноцветных и др., т.к. признаки их плодов являются диагностическими. Растения, у которых основные части развиваются не одновременно, собирали в два срока. Растения, взятые для гербария, мы пытались собрать без каких-либо повреждений, причиненных грибами, насекомыми и пр. Семена и плоды упаковывали в пакетики, лучше целлофановые. Объекты, упакованные в пакетик, можно рассматривать, не извлекая. Споровые растения мы собирали со спорами. Так на наш взгляд лучше. При сборе цветков учитывали, что цветки, взятые

до опыления, более прочны, чем экземпляры, подвергнувшиеся опылению. Выкапывая растения, мы оберегали подземные органы, об этом надо мы помнили и при их очистке. выкапывали растения с небольшим комом земли, которую затем осторожно отряхивали и вымывали (например, мелкие растения, растущие в густом дерне). С древесных и кустарниковых растений срезали ножом побеги с почками, цветоносные и плодоносящие побеги, ветки с типичными листьями и кусочками коры.

Вынутые из почвы растения с очищенными от земли корнями складывали в рубашки и затем в гербарную папку. В каждую рубашку помещают одно растение, если растения маленькие, можно несколько экземпляров, но одного вида. У очень крупных травянистых растений, которые нельзя целиком уложить в папку, брали части одного экземпляра – верхнюю (с генеративными органами), подземную (с частью корня или корневища), отрезки стебля с листьями на разной высоте.

Таким образом, среди множества способов лечения людей, пожалуй, самый приятный и натуральный, а к тому же и один из самых древних – это лечение травами.

Лекарственные растения могут не только лечить, но и поддерживать наш организм в хорошем тонусе, увеличивать работоспособность, высвобождать те ресурсы, которые тратил наш организм на борьбу с болезнями, улучшать качество жизни.

Но и также хочу сказать, что растения не панацея от всех бед.

Да, лекарственные растения успешно лечат очень многие болезни, но не все, и это надо понимать. В некоторых случаях эффективнее фитотерапия, в некоторых – традиционная медицина, а в некоторых - достаточно нескольких сеансов психотерапии... Иногда полезно совмещать те и другие методы лечения. Разумно будет использовать все методы лечения.

Чем меня так привлекают лекарственные растения? Прежде всего, их мягким и эффективным действием на организм, меньшими или отсутствием побочных эффектов вследствие применения препаратов.

Здоровье у нас одно на всю жизнь, это исчерпаемый «золотой ресурс», и его надо беречь.

В современной научной медицине значение лекарственных растений трудно переоценить. Лекарственные средства, изготовленные из растений, несмотря на относительно слабо выраженную на первый взгляд фармакологическую активность, в некоторых случаях могут оказаться значительно более эффективными, чем их синтетические аналоги. Но не стоит забывать, что только врач может точно диагностировать болезнь, оценить развитие и течение ее, назначить необходимые лекарства. Поэтому и лекарственные растения нужно применять лишь после консультации с лечащим врачом.

Список литературы:

1. А.А. Махов Сибирский травник. Пособие по фитотерапии Москва, 2006.
2. Андрей Рябоконь: Справочник лекарственных растений Москва, 1999.
3. Аникин Юрий Яковлевич-Лекарственные растения и их применение.
4. Александр Васильевич Цингер-Занимательная ботаника.
5. Николай Иванович Мазнев-Энциклопедия лекарственных растений.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ДАГЕСТАНА

Гасанова Асият Рабадановна

*студент, кафедра медицинской биологии,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала*

Алиев Хочбар Махачевич

*студент, кафедра медицинской биологии,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала
E-mail: mediana.genius@mail.ru*

Даниялова Патимат Митхатовна

*научный руководитель, канд. биол. наук, кафедры медицинской биологии,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала*

АННОТАЦИЯ

Данная тема была выбрана потому, что лекарственные растения являются неотъемлемой частью медицины и по-нашему мнению одной из самых познавательных и интересных для исследования. В наше время она актуальна как никогда, особенно в нашем богатом лекарственными растениями регионе. Множество препаратов изготавливаются на природном сырье, что способствовало развитию такой науки как – фитотерапия. Фитотерапия - (от др.-греч. φύτον — «растение» и θεραπεία — «лечение», уст. траволечение). В основном применяли растения в свежем, сушёном виде. Например, лекари из Шумер знали, что многие растения обладают целебными свойствами, и использовали их для приготовления всевозможных настоев и порошков. Основными задачами фитотерапии являются: поиск, применение и профилактика заболеваний, а также, изготовление лекарственных препаратов для клинического применения.

Ключевые слова: меллиса лекарственная, народная медицина, современная медицина, климатические условия, географическое положение, любисток лекарственный, окопник лекарственный, ехинаcea пурпурная

Так как Дагестан представляет собой невероятный контраст скалистых гор, моря, и равнины, на его территории можно найти очень редкие растения, которые весьма специфичны в силу географических условий обитания и климата. Например, мелисса. Она обладает целым рядом полезных свойств: благотворно влияет на нервную систему, оказывает успокаивающее и расслабляющее действие. Также мелисса полезна для сердца и сосудов, для пищеварения, при диабете и при простуде. Её собирают в горных районах.



Рисунок 1. Мелисса лекарственная (лат. *Melissa officinalis*)

Или любисток лекарственный. Любисток часто используют в косметологии для ухода за кожей и волосами, мало того, его добавляют, как приправу к всевозможным блюдам. Его можно использовать только когда он не цветёт, из-за того, что он накапливает ядовитые вещества во время цветения. В народной медицине любисток применяется при: отёках, анемии, различных болезнях сердца и при бронхите. Если говорить про официальную медицину, то тут всё намного легче, в основном применяют при метеоризме и для улучшения пищеварения.

Растёт он везде, даже в тени. Также он может приспосабливаться к любым климатическим условиям.



Любисток (лат. Levisticum) — многолетнее травянистое растение

Одним из немало важных растений является окопник. О его лекарственных свойствах много спорят, например в Германии производят очень много препаратов на основе окопника, его эффективность подтверждена клиническими испытаниями, но эти препараты выдают только по рецепту из-за содержания в его корнях алкалоидов, несмотря на это применение очень обширно: кровоостанавливающее и ранозаживляющее действие при язвах и туберкулёзе, в стоматологии в качестве регенеративного препарата клеток пародонта. Споры идут на фоне оказания токсического действия на организм, вплоть до паралича центральной нервной системы и блокады ганглиев, также нельзя не причислить канцерогенное действие на организм, что является очень опасным особенно при беременности. Несмотря на малое количество видов, а их на территории России всего 17, обитает на предгорьях Кавказа, очень любит влажный климат.



Рисунок 3. Окопник лекарственный (лат. Symphytum officinale) — многолетнее травянистое растение

Говоря про лекарственные препараты нельзя не вспомнить о таком растении как эхинацея. В некоторых странах эхинацею применяют в качестве иммуностимулирующего средства входящего в состав отваров и экстрактов. Также в её состав входят витамины групп А, С и Е, но, к сожалению, она не эффективна при лечении простуды. Эхинацея входит в множество БАДов, которые изготавливают на основе сока или экстракта травы, благодаря содержанию в ней микроэлементов таких как: железо, селен, кальций. Они оказывают лечебное воздействие на структуры соединительной ткани, а антиоксиданты профилактически воздействуют на преждевременное старение клеток организма. Так как эхинацея является не только лекарственным, но и декоративным растением, опытные садоводы выращивают её почти повсеместно из-за того, что она пригодна для срезки и долго стоит в воде. Нельзя не отметить её цветение. Оно продолжительно и в результате появляются очень красивые соцветия.

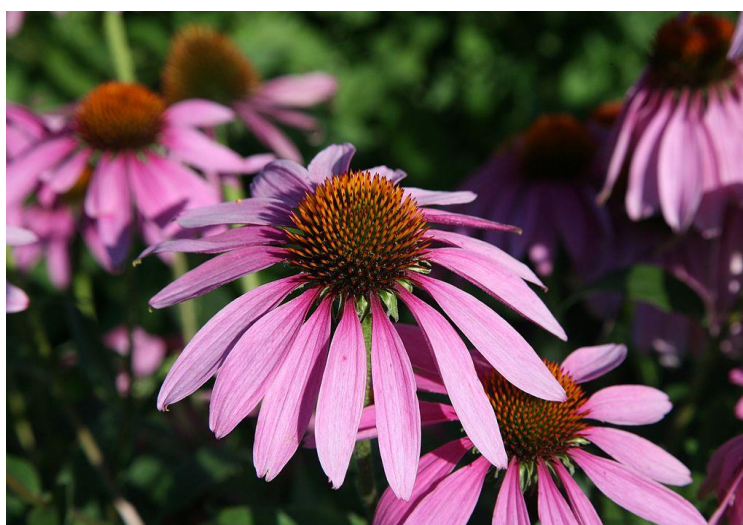


Рисунок 4. Эхинацея пурпурная (лат. *Echinacea purpurea*) — многолетнее растение из семейства Астровые, или Сложноцветные (Asteraceae)

За основу взята книга «Лекарственные растения Дагестана» в авторстве Гусейнова Шамиля Абулкасумовича. В его справочном пособии описано 139 лекарственных растений, рассортированных по: лекарственным свойствам, местам и времени сбора. «Такого справочного пособия раньше в Дагестане не было,

и оно несомненно будет использоваться практикующими врачами, аптечными работниками и фармацевтами», [1, с. 3]. Книга довольно-таки хорошо написана и очень информативна, даже люди, не имеющие медицинского образования, могут использовать её для изучения целебных свойств растений. Особенно она не обходима, по-нашему мнению, для будущих фармацевтов и провизоров. Также хорошим источником для получения необходимых знаний в области фитотерапии является пособие «Лечат растения» под редакцией Хархаровой Светланы Гамидовны. В этом пособии описываются свойства отваров, настоек, соки и методы их приготовления, а также их фармакологические свойства и применение. Большое внимание уделено фитотерапевтическому лечению и методам профилактики различных заболеваний. Имеется множество статей на тему лекарственных растений Дагестана, опубликованных Министерством культуры Республики Дагестан. Так на официальном сайте Министерства культуры РД была представлена книжная выставка на тему «Зелёная аптека». На этой выставке было представлено 13 книг и пособий про лекарственные растения. Одним из таких пособий является справочник, собранный на базе Ростовского университета «Съедобные растения». В нём описаны полные сведения о дикорастущих, сорных, одичавших и культивируемых растениях. Книга издана для медицинских работников и специалистов в области диетического питания. По нашему мнению, наиболее интересными книгами для изучения являются: «Лечебные таинства природы» под редакцией Орловой Е.А., «Лесные целебные растения» Попова А.П., и «Целебные травы» в авторстве Синадского Ю.В. и Синадской В.А., так как в них описаны свойства, применения и действия на организм, что является нашей сферой интересов.

Комплексное лечение

Нами был взят БАД на основе эхинацеи в качестве профилактики ОРВИ и ОРЗ Лекарственная форма – круглая, имелся характерный запах растения, на обеих сторонах была маркировка «NP». Длительность исследования составила 10 дней. Перед применением, нами было проведено первичное обследование

на наличие вирусных заболеваний. Обследование показало, что оба испытуемых были заражены легкой формой ОРЗ, это проявлялось заложенностью носа, общей слабостью и головной болью. У одного из заразившихся имеется хронический бронхит, из-за этого было осложнение и проявился сухой кашель. В результате один испытуемый принимал только препарат на основе эхинацеи, а второй применял тот же препарат и ингаляцию на основе беродуала. По истечению срока исследования, нами было проведено повторное обследование. Оно показало, что у испытуемого, который принимал только БАД на основе эхинацеи, значительно улучшилось самочувствие, а у второго испытуемого тоже наблюдалось улучшение на фоне проведенных мероприятий, но отличием между ними послужило заметное улучшение самочувствия у испытуемого, который применял ингаляцию. Он заметил, что дышать стало намного легче, «профилактика пошла только на пользу» - испытуемый 2.



Рисунок 5. Препарат на основе эхинацеи

Выводы

Подводя итоги, можно сделать следующий вывод. В результате проведенного нами эксперимента мы поняли следующее, применение лекарственных средств должно быть комплексным и полностью контролироваться специалистом в этой области. Также использование проверенных временем лекарствами такими как: чай с малиной, обильное питье и постельный режим, в купе с современными методами лечения работают в 2 раза лучше. Правильно подобранное лечение является хорошим подспорьем для выздоровления. Не стоит ждать того, что всё само пройдет, иначе можно получить ужасные последствия. Поэтому лечение лекарственными растениями может быть очень эффективным, если оно правильно подобранно.

Список литературы:

1. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://znahars.ru/lyubistok-lechebnye-svojstva-i-protivopokazaniya> (дата обращения 27.06.2020).
2. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://travoedov.ru/rasteniya/okornik> (дата обращения 27.06.2020).
3. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://agronom.guru/ehinatseya-purpurnaya> (дата обращения 27.06.2020).
4. Гусейнов Ш.А.— Лекарственные растения Дагестана: 2004. – 204 с.
5. Съедобные растения Кавказа: Справочник. Ростов н/Д.: Изд-во РГУ, 1989. - 464 с.
6. Орлова, Е.А. Фитотерапия. Лечебные таинства природы. Издательство: М.: Терра-Книжный клуб. 560 страниц; 2001 г.
7. Попов А.П. Издательство: Экология, год: 1992. страниц: 162.
8. Целебные травы: Автор: Синадский Ю; Синадская В; М.: Педагогика, 1991.- 176 с.
9. Хархарова С.Г. — Лечат растения: 1991. - 100 с.
- 10.[электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: <https://lektrava.ru/encyclopedia/melissa-lekarstvennaya/> (дата обращения 27.06.2020).

КСЕРОФИТЫ

Габибулаева Фатима Абдулнасировна
студент, кафедра медицинской биологии,
Фармацевтический факультет,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала
E-mail: fati.sss@mail.ru

Ашурбеков Рашид Владимирович
студент, кафедра медицинской биологии,
Фармацевтический факультет,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала

Даниялова Патимат Митхановна
научный руководитель,
канд. биол. наук, кафедра медицинской биологии,
Фармацевтический факультет,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала

ВВЕДЕНИЕ

Ксерофиты - [греч. xeros — сухой и phyton — растение] физиологическая форма растений, выносящих очень засушливые условия местообитания, способные переносить перегрев и обезвоживание при потерях воды до 20-50%.

Описание местности

Они представляют собой обычную флору и фауну пустыни, так же их можно зачастую встретить на морском побережье и на песчаных дюнах. На каменистых склонах Кавказа и гор Средней Азии растут нагорные ксерофиты - кустарники и полукустарнички. Такие растения по-разному адаптированы к засушливым условиям, в которых они растут. Некоторые испытывают экстремальные периоды в виде семян и спор, которые после выпадения дождя могут прорасти. Новые растения иногда за четыре недели успевают вырасти, зацвести и дать семена, которые будут пребывать в состоянии покоя до следующего дождливого периода: к таким растениям, к примеру, относится эшшольция калифорнийская (*Eschscholzia californica*).

Особенности строения ксерофитов. Настоящие и ложные ксерофиты.

В зависимости от основных методов адаптации к сухой среде обитания группа ксерофитов делится на два типа: настоящие ксерофиты и ложные ксерофиты.

Настоящие ксерофиты - это растения, которые растут в засушливых местах обитания и имеют ксероморфную структуру, которая отражает адаптацию для уменьшения транспирации:

- 1) Основные клетки эпидермиса укреплены наружными стенками.
- 2) Толстая кутикула покрывает эпидермис и проникает глубоко в устьичные переломы.
- 3) Восковые выделения образуются на поверхности эпидермиса.
- 4) Плотное покрытие покрывающих волос (замедляет движение воздуха на поверхности органов и отражает солнечные лучи, тем самым уменьшая нагревание побегов).
- 5) Погружение устьиц в ямки - крипты, в которых создается затишное пространство.
- 6) Мелкие клетки и сильная склерификация приводят к сокращению межклеточных пространств и общей внутренней поверхности испарения.
- 7) Формирование по краю листа твердых шипов или превращение листа или всего побега в твердую колючку.
- 8) Наличие различных устройств для коагуляции влагодефицитных листьев. Щука (*Deschampsia caespitosa*) имеет двигательные клетки, которые могут изменять объем. Если лист содержит достаточно воды, то двигательные клетки, увеличивающие объем, раскрывают лист. В отсутствие воды двигательные клетки сжимаются в объеме и лист коагулирует в трубу, в то время как устьица появляется внутри замкнутой полости.
- 9) Редукция листьев у кустарников: джужгуна (*Calligonum*), саксаула (*Haloxylon*), испанского дрока (*Spartium*), эфедры (*Ephedra*) и др., в то время как их стебли выполняют функцию фотосинтеза.
- 10) Главными адаптациями настоящих ксерофитов являются: высокое осмотическое давление клеточного сока и засухоустойчивость протопласта.

Ложные ксерофиты - растения, которые растут в сухих местах, но не испытывают недостатка влаги. У них есть удобства, которые позволяют получать достаточно воды. По этой причине признаки ксероморфной структуры были ослаблены или полностью отсутствовали. Это группа суккулентных растений. Это сочные мясные растения с сильно развитым коллектором в надземных или подземных органах. Существуют две основные формы жизни - суккуленты стеблей и листьев. Стеблевые суккуленты имеют толстый, сочный стебель различной формы. Листья всегда редуцированы и превращены в колючки. Типичными представителями стеблевых суккулентов являются кактусы и кактусовидные молочаи. У листовых суккулентов водоносные слои превращаются в густые и сочные листья, в которых накапливается большое количество воды. Стебель сухой и твердый. Типичными листовыми суккулентами являются виды алоэ (Aloe) и агавы (Agave).

Экономия воды осуществляется благодаря ряду адаптивных признаков:

1) Эпидермальные клетки покрыты толстой кутикулой и восковым налетом.
2) Устьица у суккулентов малочисленны, располагаются в углублениях и открываются только ночью, когда температура понижается, а влажность воздуха повышается; при этом затрудняется газообмен и интенсивность фотосинтеза.

3) Углекислый газ запасается ночью в вакуолях, связываясь в форме органических кислот, а затем расщепляется в течение дня и используется для фотосинтеза. В связи с этим интенсивность фотосинтеза у суккулентов очень низка, накопление биомассы и рост у них протекают медленно, что приводит к низкой конкурентоспособности этих растений.

4) Короткий вегетационный период, ограниченный более холодным и влажным сезонами (за короткое время им удается завершить весь годовой цикл развития).

Корневая система.

Общий вес корневой системы ксерофитов часто превышает надземные части, иногда довольно значительно. Корневые системы ксерофитов часто бывают крупного типа, что означает, что растения имеют длинные корни, распространяющиеся в большом количестве почвы, но относительно плохо разветвленные.

Проникновение таких корней на большие глубины позволяет ксерофитам (например, многим пустынным кустарникам) использовать влагу глубоких горизонтов почвы и в некоторых случаях подземных вод. Существуют также широко распространенные поверхностные корневые системы, приспособленные для поглощения небольших атмосферных осадков, которые увлажняют только верхние горизонты почвы.

Алоэ — один из самых распространенных ксерофитов, суккулентных растений семейства Асфodelовые (*Asphodelaceae*) подсемейства Асфodelовые (*Asphodeloideae*), содержащий более 500 видов, распространённых в Африке и на Аравийском полуострове. Ранее род Алоэ относили к семействам Алоевые (*Aloaceae*) и Ксанторреевые (*Xanthorrhoeaceae*).

Название Алоэ происходит греческого *ἄλoή*, которое вытекает из арабского (- ألوة альва) или древнерусского (/ ахал, часто упоминается в тексте Библии)). Из греческого слово заимствовано в латинский язык в форме *aloe*.

Использование в медицине.

Сок алоэ богат витаминами, ферментами, кислотами. Листья и стебли алоэ содержат аллантоин, природные антиоксиданты в виде комплекса витаминов группы В, витаминов С и Е, а также бета-каротин, который в организме превращается в витамин А. Полезные свойства алоэ возрастают, если за одну - две недели до срезки растение не поливают, и после резки листья хранятся в холодильнике в течение 10 дней.

Сок алоэ широко используется в народной медицине. Обладает противовоспалительными, антибактериальными, желчегонными, противовоспалительными и целебными свойствами, повышает секрецию пищеварительных желез, улучшает аппетит, повышает иммунитет и защитные свойства организма. Усиливает процессы регенерации в поврежденных тканях.

В народной медицине полезные свойства алоэ используются в качестве слабительного, повышают моторику толстой кишки, в небольших дозах улучшают пищеварение и аппетит.

Свежий сок алоэ используется при ожогах и остеомелите. Наносят марлевую повязку, пропитанную соком или же поливая раны и обожженную поверхность.

Сироп алоэ с железом (лекарственное средство) принимается по 1 столовой ложке 3 раза в день. Полезен при железодефицитной анемии и лучевой анемии.

Сок алоэ разбавляют кипяченой водой и втирают в глаза или делают примочки, если глаза устали или покраснели веки.

Факты

Ксерофита мохнатая *Xerophyta viscosa* была названа Антуаном Лораном де Жуссье (1748-1836 гг.) *Xerophyta* – что означает «растение засухи». Этот редкий травянистый многолетник обитает на каменистых почвах провинции Натал в Южной Африке, на вершинах Драконовых гор, имеет нитевидные изогнутые листья длиной 60 см, а цветки диаметром 5-6 см появляются на растении с ноября по апрель. Часто это растение называют чужим именем *Vellozia viscosa*, но *Vellozia* – это совсем другой вид. Ксерофита способна прожить без воды в экстремальных температурных условиях очень долгое время. Исследователи университета в Кейптауне используют гены ксерофиты для кодирования неустойчивых к засухе сорняков *sanguinalis Digitaria* и *Thaliana Arabidopsis*, а в последствии по результатам будут использовать гены ксерофиты для культурных растений, чтобы повысить их стрессоустойчивость.

Список литературы:

1. fizrast.ru
2. ecosystema.ru
3. mydocx.ru
4. jbkс.ru
5. studbooks.net
6. ru.siberianhealth.com
7. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. «Ботаника: учебник для вузов».

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ САМУРСКОГО ЛЕСА

Гаджимирзоева Аминат Физулиевна

*студент, кафедра медицинской биологии,
фармацевтический факультет*

*Дагестанский Государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала*

E-mail: amina.gadzhimirzoeva@mail.ru

Даниялова Патимат Митхатовна

научный руководитель,

*канд. биол. наук, доц. кафедры медицинской биологии,
Дагестанский Государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала*

ВВЕДЕНИЕ

Растительный мир нашей страны очень богат, и практически все его представители обладают лечебными свойствами. Вот почему лес по праву можно назвать лесной зеленой аптекой. Лечение целебными травами имеет давние традиции. От истоков медицины и до наших дней люди использовали множество разнообразных методов и средств лечения. По мере совершенствования медицинских знаний во врачебной практике появляются все новые и новые лечебные средства, но только фитотерапия (лечение растениями), зародившаяся в глубокой древности, сохранилась в арсенале лечебных средств вплоть до наших дней.

Актуальность обращения к этой теме определяется тем, что и сегодня лекарственные растения находят всё более широкое применение при лечении различных заболеваний, заменяя дорогостоящие лекарства. Наша Земля не сможет существовать без растений, так как они не только помогают нам дышать, но и лечат от болезней. Мы должны беречь и сохранять их, уметь правильно пользоваться их лечебными свойствами. На территории Самурского леса в естественных условиях произрастает множество лекарственных растений. Я решила узнать, какие лекарственные растения произрастают в нашем лесу, и научиться их применять.

Цель моей работы: Изучить лекарственные растения Самурского леса.

Так как в печати чаще всего встречается материал о лекарственных растениях Российской Федерации, а лекарственные растения нашей области и района мало изучены, поэтому я и решила выбрать именно эту тему.

Задачи:

1. Изучить лекарственные растения самурского леса.
2. Рассмотреть экологию растений и их применение.

Ежегодные заготовки лекарственного, растительного сырья в России составляют десятки тысяч тонн. Однако, масштабы заготовок в целом, и в особенности по отдельным видам, не удовлетворяют всё возрастающей потребности аптечной сети и медицинской промышленности в растительном сырье. Увеличение объёма заготовок ряда видов сырья сдерживает отсутствие сведений о размещении их природных запасов. Вместе с тем, некоторые дико-растущие лекарственные растения встречаются в недостаточном количестве, и анализ их ресурсных возможностей говорит о необходимости сокращения масштаба заготовок или даже о полном их прекращении.

Всякое использование природных ресурсов лекарственных растений должно сочетаться с мерами по охране и восстановлению их зарослей после заготовок, что гарантирует обеспечение текущих и перспективных потребностей здравоохранения в лекарственном сырье растительного происхождения.



Рисунок 1. Трава душицы – Herba Origani vulgaris L.

Описание. Многолетнее травянистое растение высотой 35-50 см. Корневище косое, ползучее с многочисленными тонкими корнями. Стебли прямостоячие, в верхней части ветвистые, четырехгранные, часто красноватые, по граням густо-опушенные. Ветви супротивные, короткие. Листья супротивные, черешковые, яйцевидно-продолговатые, на верхушке заостренные, цельнокрайные или неяснозубчатые, сверху темно-зеленые, снизу светло-зеленые. Цветки мелкие, многочисленные, розово-пурпурные на очень коротких цветоножках, сидящие в пазухах прицветников двух-, трехцветковыми полумутовками, которые собраны на верхушке ветвей в щитовидно-метельчатое соцветие. Чашечка пятизубчатая, венчик двугубый с плоской, выемчатой на верхушке верхней губой и трех-лопастной нижней губой. Тычинок 4, пестик с двурасщепленным столбиком, значительно превышающим по длине венчик. Плод дробный, состоящий из 4 темно-бурых орешков, заключенных в отстающую чашечку. Все растение обладает приятным ароматным запахом. Хороший медонос. Цветет с июля до сентября.

Распространение. Растет на лесных опушках и полянах, в разреженных лиственных и хвойных лесах, среди зарослей кустарников, по склонам оврагов, по обочинам дорог, иногда в лесополосах и садах небольшими, обычно разреженными группами.

Произрастает почти по всей территории Европейской части СНГ (кроме Крайнего севера), на юге Сибири до Забайкалья, в горных районах Средней Азии, на Кавказе, в Украине, Беларуси, реже в Казахстане и Киргизии.

Экология. Душица обыкновенная – нетребовательное растение, ее выращивание не вызывает сложностей. Уход за этим видом нужен минимальный, душица легко переносит суровые зимы и хорошо растет в летний период, стойко перенося засуху и жару. Почву эта трава предпочитает нейтральную, отлично подходят супесчаные грунты, в которых присутствует хороший слой дренажа. Следует избегать заболоченных, чрезмерно влажных участков. Посадка должна производиться на хорошо освещенном месте, иначе растение будет плохо развиваться.

Химический состав. Эфирное масло (не менее 0,1%), содержащее до 40% фенолов, главным образом тимол, немного дубильных веществ, до 0,5% аскорбиновой кислоты.

Лекарственные средства. Сборы-чаи (грудной и потогонный).

Применение. Для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения, при атонии кишечника, как отхаркивающее средство – при различных простудных заболеваниях. От бессонницы, при нервных расстройствах, и гастритах.



Рисунок 2. Ромашка аптечная (маточница) – *Matricaria chamamilla* L.

Описание. Однолетнее пахучее растение высотой 15-40 см. Стебель голый, сильноветвистый. Листья очередные, сидячие дважды-рассеченные на узколинейные доли. Цветки одиночные на длинных цветоножках, корзинки с белыми язычковыми краевыми и желтыми трубчатыми средними цветками. Наружные белые цветки к вечеру загибаются и прижимаются к корзине. Запах цветков очень ароматный. Цветет в мае-сентябре.

Распространение. Представители рода широко распространены в Евразии, Америке и Южной Африке, натурализованы в Австралии. Дикорастущая ромашка аптечная встречается в Сибири, на Алтае, Кузнецком Алатау, в степной части Забайкалья. После введения в культуру в средней полосе России она широко расселилась около жилищ, в сухих лесах, на полях и огородах как сорняк.

Экология. Ромашка может хорошо расти в умеренном климате Восточной Европы, в мягком климате средиземноморских стран и в субтропическом климате Южной Африки. Это стойкое растение, способное выдерживать ночные

температуры до -10°C . Лучший климат для ромашки – это такой, в котором длинные теплые дни (достаточно солнечных часов) и прохладные ночи. Для производства эфирного масла требуется много солнца. В период активного роста (от поздней зимы до весны) растения развиваются при дневной температуре $15-20^{\circ}\text{C}$ и хорошем солнечном свете.

Химический состав. Эфирное масло (не менее 0,2%). Главный компонент масла ромашки аптечной – азулен (около 5%), флавоноиды, горькие вещества, слизь.

Лекарственные средства. Настои, сборы, натуральное сырье, азулен, ромазулен (препараты).

Применение. Внутрь – как потогонное, ветрогонное, спазмолитическое, антисептическое средство. Настой из 1 столовой ложки соцветий на один стакан кипятка после процеживания по 1-2 столовой ложки 3-4 раза в день. Порошок из измельченных соцветий назначают при мигренях: по 0,2 г порошка, не менее чем через 2-3 часа после еды. Наружно – для примочек, припарок, полосканий. Сырье широко используется и в пищевой промышленности. Препараты ромашки обладают противовоспалительным, местноанестезирующим, желчегонным, антисептическим, отхаркивающим, ветрогонным, кровоостанавливающим, слабительным, потогонным, противоаллергическим, противосудорожным, спазмолитическим и вяжущим действием.



Рисунок 3. Пустырник сердечный – *Leonurus cardiata* L.

Описание. Многолетнее травянистое растение с прямостоячим, ветвистым густоопушенным стеблем высотой 30-100 см. Нижние листья почти до середины

пальчато-пятираздельные, верхние трехраздельные или трехлопастные. Цветки двугубые, розовые в пазушных мутовках с колючими прицветниками. Цветет в июне-сентябре. Растет как сорняк на пустырях, по сорным местам, склонам, обрывам.

Распространение. Пустырник сердечный распространен в Средиземноморье, Атлантической, Средней и Восточной Европе, Скандинавии, Малой Азии, Монголии, Китае, как заносное растение — в Северной Америке.

Экология. Растение в культуре неприхотливо, хорошо растёт в различных климатических условиях и на различных почвах, в том числе на неплодородных и плохо обеспеченных влагой.

Химический состав. Флавоновые гликозиды, главным образом, рутин; следы эфирного масла, немного дубильных веществ, сапонины, алкалоид стахидрин. Препараты пустырника в виде настоя 15г. травы на один стакан воды и настойки назначают в качестве успокаивающего средства при повышенной нервной возбудимости, сердечнососудистых неврозах, истерии, в ранней стадии гипертонической болезни при стенокардии, кардиосклерозе, миокардите, тиреотоксикозе, при пороках сердца, ишемической болезни сердца, при неврозах желудочно-кишечного тракта, метеоризме, спастических болях. Пустырник должен быть составной частью комплексного лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и болезнях кожи.

Лекарственные средства. В аптеках и в домашних условиях готовят водный настой из 15 г травы на один стакан воды; на заводах — спиртовую настойку и жидкий экстракт. Трава пустырника вместе с валерианой входит в состав успокоительных сборов.

Применение. При повышенной нервной возбудимости, сердечно-сосудистых неврозах, на ранних стадиях гипертонической болезни, как снотворное. В народной медицине настой пустырника применяют при болезненных месячных, эпилепсии, невралгии, параличах и кашле. Семена пустырника используют в качестве мочегонного средства и при глаукоме



Рисунок 4. Дуб обыкновенный (черешчатый) – *Quercus robur* L.

Описание. Крупное дерево до 40 м. высоты, ствол покрыт темно-серой корой с многочисленными трещинами; более молодые ветви покрыты гладкой серой корой (т. е. зеркальной), ее и заготавливают для медицинских целей. Листья очередные, перисто-лопастные, на коротких черешках, в очертании удлинено-обратнояйцевидные. Цветки раздельнополые и собраны в самостоятельные соцветия, они невзрачны и малозаметны. В Дагестане дуб растет по долинам рек и наиболее влажных участках смешанных лесов.

Распространение. Европейская часть страны. На севере доходит до Санкт-Петербурга и Вологды, восточная граница распространения - Урал. В Сибири не растет. На Дальнем Востоке, в Крыму и на Кавказе встречаются другие виды. Дуб черешчатый - основная порода широколиственных лесов.

Экология. Требователен к плодородию почвы. Лучше всего растёт на глубоких, плодородных, свежих суглинках и супесях. Любит влажные почвы, но не переносит избыточного переувлажнения.

Благодаря мощной корневой системе может расти на сухих, бедных, каменистых почвах. Морозостоек, теплолюбив. В суровые зимы на стволах появляются морозобоины. Молодые особи часто страдают от поздних весенних заморозков.

Химический состав. Сырье содержит дубильные вещества (10-20%), галловую и эллагаловую кислоты, флавоноиды.

Лекарственные средства. Отвар.

Применение. Из коры готовят отвары для полосканий из расчета 10 г коры на стакан кипятка, которые назначают в качестве вяжущего, противовоспалительного и кровоостанавливающего средства. Из желудей готовят кофе, который с успехом применяют в детской практике для лечения различных расстройств желудочно-кишечного тракта



Рисунок 5. Облепиха крушиновидная – *Hippophae zhamnoides* L.

Описание. Ветвистый колючий кустарник или дерево с бурой корой. Молодые побеги серебристые от множества звездчатых волосков. Листья очередные, линейные или линейноланцетные, короткочерешковые, сверху серовато-темнозеленые, снизу – буроватые, серебристо-белые. Цветет в апреле-мае, до распускания листьев. Цветет по влажным местам: берегам рек, водоемов, местами образуя сплошные заросли.

Распространение. В диком состоянии распространена на всей территории Европы, на Кавказе, в Западной и Средней Азии, Монголии, Китае, заходит в тропические районы Пакистана и Индии. На территории России встречается в европейской части, на Северном Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Алтае.

Экология. Облепиха — светолюбивое и морозостойчивое растение, способно переносить морозы до 45 градусов и ниже. Облепиха предпочитает рыхлые почвы, с богатым содержанием органических веществ и фосфора. На влажных участках растение гибнет.

Морозоустойчивость облепихи позволяет выращивать её в северных районах. После того как были установлены целебные свойства плодов и масла облепихи, её стали культивировать как ценное витаминное растение и начали выращивать на приусадебных участках и на промышленных плантациях.

Химический состав. Плоды облепихи – поливитаминное сырьё. Содержит каротин, аскорбиновую кислоту, витамин Е, В и фолиевую кислоту. В сочном околоплоднике, в мякоти, содержится до 8% жирного масла, в семенах – до 12%.

Лекарственные средства. а) Сок ягод облепихи. Поливитаминное средство (космонавты принимают таблетки из сухих плодов облепихи). б) Масло облепихи. Форма выпуска. Флаконы по 50, 100, 200 мл. Применение: 1) при лечении язвенной болезни желудка (по 1 чайной ложке 2-3 раза в день); 2) для ингаляций – при хронических воспалительных заболеваниях дыхательных путей; 3) при лечении ожогов, пролежней, лучевых повреждений кожи; 4) используют в гинекологической и глазной практике. в) Гипозоль. Форма выпуска. Аэрозольные баллоны.

Применение. Листья облепихи накапливают дубильные вещества, которые являются действующим началом лекарственного средства — гипорамина, обладающего противовирусной активностью. Получаемый из листьев облепихи гипорамин в форме таблеток для рассасывания применяется как лечебно-профилактическое средство при гриппе (А и В), а также при лечении других острых респираторных вирусных инфекций.

Масло обладает ранозаживляющими и болеутоляющими свойствами, его применяют для лечения чешуйчатого лишая, ожогов, обморожений, язвенной волчанки, плохо заживающих ран, трещин, некоторых болезней глаз, уха, горла, как витаминное средство при гипо- и авитаминозах, при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, лучевых поражений организма, в качестве профилактического средства для уменьшения генеративных изменений слизистых оболочек пищевода и желудка вследствие лучевой терапии опухолей, а также в гинекологической практике при кольпитах, эндоцервитах (Цервицит) и эрозиях шейки матки.



Рисунок 6. Тысячелистник обыкновенный – *Actillia millefolium* L.

Описание. Многолетнее растение с ползучим шнуровидным корневищем и короткими побегами, несущими розетку листьев. Стебель прямой, высотой 20-65 см, тонкопушистый. Листья дважды или трижды перисто-рассеченные, с многочисленными, отставленными одна от другой первичными долями; прикорневые черешковые, стеблевые – сидячие, ланцетовидные, линейные. Цветки в мелких корзинках, по краям белые или розовые язычковые, внутри трубчатые, корзинки собраны в виде щитка. Цветет с июня по август.

Распространение. Широко распространённый в Европе и Азии вид, занесён также и на другие континенты. В России встречается практически во всех регионах. Обычное растение во всех областях европейской части России, а также во многих районах Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока, Кавказа и Средней Азии.

Экология. Растёт на свежих супесчаных и суглинистых почвах по опушкам, полянам, просекам в разрежённых лесах, по обочинам дорог, на пустырях, в парках, садах, лесополосах, молодых залежах, населённых пунктах. Тысячелистник малотребователен к почвам, но плохо переносит затенение.

Цветёт с июня по октябрь; плоды созревают в июле — октябре. Размножается семенами, корневищами, отводками и способен вытеснять другие растения с занимаемой площади.

Химический состав. Эфирное масло до 0,8% (главный компонент – азулен), горькие вещества, витамины К, аскорбиновая кислота, каротин алкалоид ахиллеин.

Лекарственные средства. Настой травы (15 г. сырья на один стакан кипятка, по одной столовой ложке 3 раз в день до еды). Жидкий экстракт, по 40-50 капель 3 раза в день. Аппетитный чай. Состав: 50 г. травы с цветками тысячелистника, 50 г. цветов календулы на 0,5 л. кипятка. Жидкий экстракт по 40-50 капель 3 раза в день до еды принимают при кровотечении цветков календулы на 0,5 л. кипятка. Сок тысячелистника втирают в кожу головы 1 раз в день в течение 2 недель при обильном выпадении волос. Хорошие результаты дают клизмы с настоем тысячелистника при геморрое.

Применение. Как горечь для улучшения аппетита, особенно при гастритах; в качестве кровоостанавливающего средства при геморроидальных, маточных и других кровотечениях, часто вместе с листьями крапивы. Настой травы рекомендуется для мытья волос, а сок свежей травы – при желудочных заболеваниях. В медицине Западной Европы его используют также в сердечных аритмиях, подагре, диабете, ночном недержании мочи, при ревматизме, болезнях легких, кожи и т.д. японские исследователи обнаружили ахимилловую кислоту, которая обладает противораковыми свойствами при лейкозах у мышей. Препараты тысячелистника в медицинской практике применяют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при воспалительных процессах матки, фибромиоме, мастопатии, при наружных и внутренних кровотечениях. Противопоказания: повышенная свертываемость крови, тромбоэмболия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лекарственные растения пришли в XX век из глубокой древности и до сих пор занимают значительное место в арсенале лечебных средств. Хотя химические лечебные средства продолжают оставаться эффективным оружием современной медицины, они не могут полностью заменить лекарства из растений.

От истоков медицины и до наших дней человек испробовал множество разнообразных методов и средств лечения. По мере совершенствования медицинских знаний во врачебной практике появлялись все новые лечебные средства, но только некоторые из них после продолжительной, многовековой проверки заслужили всеобщее признание и сохранились в арсенале лечебных

средств вплоть до нашего времени. Это, в частности, относится к фитотерапии – лечению растениями, которое зародилось в глубокой древности.

Лес был первой аптекой, в которую наши древние предки обращались за лекарствами. Эта аптека не похожа на обычную, привычную нам, где лекарства хранятся в склянках, фарфоровых сосудах и прочих емкостях, – здесь они наполняют бесконечное количество живых растительных клеток, из которых сформированы стебли, листья, корни, цветки трав, деревьев и кустарников. Эти клетки не просто хранилища лекарств – они их фабрики. Многие вещества, вырабатываемые растительными клетками, обладают целебными свойствами. Принятые внутрь или использованные наружно, они помогают больному организму справиться с недугом.

Лечение целебными дарами природы и сейчас привлекает внимание многих: скромные травы наших лесов и полей пользуются доверием сотен тысяч пациентов – ведь терапевтическая ценность большинства лекарственных растений поистине непревзойдённа и признана научной медициной.

Мир растений - величайшее чудо природы, наше целительное богатство и царство красоты. Каждое растение представляет собой своеобразную фабрику, в которой происходит синтез самых разнообразных редчайших и полезных для человека веществ. Многие лекарственные растения прошли через века, дарили здоровье десяткам поколений. Они прочно вошли в современную медицину и по-прежнему продолжают исцелять больных.

Список литературы:

1. Болотина А. Ю. Словарь лекарственных растений (латинский, английский, немецкий, русский). – М.: АBBY Press, 2008.
2. Гончарова Т.А. Энциклопедия лекарственных растений: - М.: Изд. Дом МСП, 2007.
3. Замятина Н.Г. «Лекарственные растения». Энциклопедия природы России. Справочное издание. Издательство «ABF», М.: 2007.
4. Кузнецова М.А. Лекарственное растительное сырье и препараты – М.: 2001
5. Кузнецова М.А., Резникова А.С. Сказания о лекарственных растениях. – М.: Высшая школа, 1992.

6. Онегов А. «Искусство быть здоровым», «Лечитесь травами».
7. М.: «Молодая Россия» 1992 г № 6.
8. Сотник В. Ф. Кладовая здоровья: Альбом о лекарственных растениях, их использовании и охране. М.; 1991.
9. Чумакова Р.В., Губанов И. А., «Полная энциклопедия народной медицины». Т3. – М.:АНС, 2000.

БАКТЕРИИ-СПУТНИКИ ЦИАНОБАКТЕРИЙ

Гладова Яна Александровна

*студент, кафедра «Прикладная биология и микробиология»,
Астраханский государственный технический университет,
РФ, г. Астрахань
E-mail: yaik01@mail.ru*

Пихтелева Вероника Евгеньевна

*студент, кафедра «Прикладная биология и микробиология»,
Астраханский государственный технический университет,
РФ, г. Астрахань
E-mail: f.fawn95@gmail.com*

BACTERIA-SATELLITES OF CYANOBACTERIA

Yana Gladova

*student, department «Applied Biology and Microbiology»,
Astrakhan state technical university,
Russia, Astrakhan*

Veronika Pikhteleva

*student, department «Applied Biology and Microbiology»,
Astrakhan state technical university,
Russia, Astrakhan*

АННОТАЦИЯ

В данной статье собрана и обобщена информация по теме состава циано-бактериальных сообществ, а также приведены результаты микроскопирования тяжёлых нитчатых цианобактерий, проведенного с целью оценки качественного и количественного состава бактерий-спутников данного сообщества.

ABSTRACT

This article has collected and summarized information on the composition of cyanobacterial communities, as well as the results of microscopy of strands of filamentous cyanobacteria conducted to assess the qualitative and quantitative composition of satellite bacteria of this community.

Ключевые слова: цианобактерии; цианобактериальное сообщество; бактерии-спутники.

Keywords: cyanobacteria; cyanobacterial community; satellite bacteria.

Цианобактериальные сообщества водных экосистем представляют собой сложные группы микроорганизмов. Такие группы состоят из цианобактерий и бактерий-спутников, связанных между собой трофическими связями. Биомасса бактерий-спутников может составлять 3,4-12,3% от массы цианобактерий, в зависимости от фазы роста. Помимо этого, известно, что на состав ассоциации также влияет и возраст цианобактериальных культур [1, с. 90]. Среди них, однако, могут находиться и случайные спутники, не связанные с цианобактериями какими-либо трофическими связями. Взаимовыгодное сотрудничество бактерий-спутников и цианобактерий заключается в использовании внеклеточных метаболитов цианобактерий, способствующих развитию бактерий-спутников, и выделению факторов роста и витаминов для цианобактерий, что стимулирует их рост и развитие, выделяющихся бактериями-спутниками [2, с. 69]. Помимо этого, находящиеся в слизистом чехле микроорганизмы, защищены от быстрого высыхания и чрезмерного воздействия солнечного света; стабилизированы в фосфорном и катионном питании за счет хелатирования чехлами микро- и биогенных элементов; находятся в сформированной макроструктуре с оптимальными диффузными расстояниями [3, с. 11 69; 6, с. 130].

В настоящее время авторы указывают крупные и мелкие кокки (одиночные или кластерные), бациллы (одиночные или стрептобациллы) и коккобациллы, среди которых доминировали бациллы (68%), как наиболее часто встречающиеся бактерии-спутники цианобактерий [4, с. 91]. По родовой принадлежности среди спутников цианобактерий наиболее часто встречаются микроорганизмы родов *Pseudomonas*, *Agrobacterium*, *radiobacter*, *Chromobacterium*, *Flavobacterium*, *Mycobacterium*, *Bacillus*, *Sarcina* [5, с. 1072].

Считается, что в циано-бактериальных сообществах преобладают грамотрицательные бактерии. Это обусловлено выделением сине-зелеными водорослями

бактерицидных веществ (свободных жирных кислот), что оказывает ингибирующее действие на рост грамположительных бактерий [2, с. 69].

Объектом исследований являлось циано-бактериальное сообщество из коллекции кафедры «Прикладной биологии и микробиологии» ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», представленное нитчатыми формами. Была проведена оценка соотношения морфологических форм бактерий-спутников, представленная далее (табл. 1). Количество разных форм бактерий каждой пробы приведено в условно-числовом варианте, где 0 - это полное отсутствие, а 5 - наибольшее количество данной формы бактерий.

Таблица 1.

Анализ полученных данных

	Кокки		Бациллы		Стрептобациллы	
	Г+	Г-	Г+	Г-	Г+	Г-
Препарат 1	0	1	0	1	0	0
Препарат 2	0	0	1	0	2	0
Препарат 3	3	0	0	2	0	0
Препарат 4	0	0	2	4	0	0
Препарат 5	0	0	0	2	0	0
Препарат 6	0	0	1	0	0	0

Согласно полученным данным грамотрицательные и грамположительные бактерии встречались практически с одинаковой частотой. Наиболее многочисленными оказались грамотрицательные спорообразующие палочки и грамположительные неспорообразующие палочки. В целом, спорообразующие палочки встречались чаще неспорообразующих. Помимо этого, в меньших количествах встретились грамположительные и грамотрицательные кокки, грамположительные спорообразующие палочки. Один препарат показал наличие небольшого количества грамположительных стрептобацилл.

Список литературы:

1. Praveen Kumar, R., Vijayan, D., Leo Antony, M., 1Muthu Kumar, C. and 2 Thajuddin, N. Department of Microbiology, Bharathidasan University, Tiruchirappalli, Tamil Nadu, India. 1Department of Botany and Microbiology, College of Science, King Saud University, Riyadh - 11461, Kingdom of Saudi Arabia. Phylogenetic diversity of cultivable bacteria associated with filamentous non-heterocystous marine cyanobacteria - J. Algal Biomass Utiln. 2009, 1 (1): 86 – 101.
2. Никитина Э.С., Лямин М.Я., Залиханов А.М. Анализ бактерий-ассоциантов цианобактерии *Spirulina platensis*, культивируемых в фотокультураторах - "Диалог" МГУ, Москва, 2006. – с. 69-70
3. Заварзин, Г. А. Современные бактерии и бактериальные сообщества. Прокариотная клетка как система / Г.А. Заварзин. – Текст : непосредственный // Бактериальная палеонтология / Палеонтологический институт РАН им. А.А. Борисяка ; под редакцией А.Ю. Розанова. – М.: 2002. - С.6-36.
4. Pinhassi, J., & T. Berman 2002 Differential Growth Response of Colony-Forming α and γ Proteobacteria in Dilution Culture and Nutrient Addition Experiments from Lake Kinneret (Israel), the Eastern Mediterranean Sea, and the Gulf of Eilat, Applied and Environmental Microbiology, 69(1): 199– 211.
5. Кевбрин В.Б. Выделение и идентификация *Pseudomonas nautica* гетеротрофного спутника цианобактерий *Microcoleus chthonoplastes* / В.Б. Кевбрин, Н.А. Кострикина, А.М. Лысенко. – Текст: непосредственный // Микробиология. – 2004. – Т. 63. – № 6. – С. 1072 - 1080. – Резн.англ. – Библиогр.: с. 1070-1084.
6. Nitrogen fixation in biological soil crusts from southeast Utah, USA / J. Belnap. – Text : directly // Biology and fertility of soil. – 2002. Vol. 35. – № 2. – P. 128-135.

РАЗНООБРАЗИЕ ТИПОВ СТЕБЕЛЕЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ РОСТА

Гаджиева Лаура Григорьевна

*студент, кафедра медицинской биологии,
Фармацевтический факультет,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала*

Курбанова Анжела Магомедкамиловна

*студент, кафедра медицинской биологии,
Фармацевтический факультет,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала
E-mail: Anzhela.kurbanova.2001@mail.ru*

Даниялова Патимат Митхатовна

*научный руководитель,
канд. биол. наук, кафедра медицинской биологии,
Фармацевтический факультет,
Дагестанский государственный медицинский университет,
РФ, г. Махачкала*

Введение

Стебель – надземный, вегетативный орган растения, который представляет собой ось побега и является структурной ее частью. Имеет радиальное строение и характеризуется неограниченным верхушечным ростом. Рост стебля может осуществляться за счет деления клеток (верхушечный рост) или же за счет активного роста междоузлий (вставочный рост у злаков и хвоща).

Виды стеблей по форме поперечного сечения:

- округлые (у большинства видов растений)
- сплюснутые (у видов мятлика и рдеста)
- трёх – , четырёх – , многогранные (гранистые) (у большинства видов осоки, почти у всех представителей семейства губоцветных, некоторые виды звездчатки, а также у некоторых зонтичных)
- ребристые (хмель и борщевик)
- бороздчатые (желобчатые) (некоторые разновидности горчичника)

- крылатые — стебли, у которых по острым граням тянутся плоские (некоторые виды чертополоха, чины)

- травянистые выросты (чина лесная) или низбегающие на стебель основания листьев (окопник лекарственный).

Основные функции стебля:

1. Связывают между собой все органы растения;
2. Обеспечивает восходящий (вода и растворенные в ней минеральные соли) и нисходящий (синтезированные в листьях органические вещества) токи веществ;
3. Определяет положение растений, несёт листья, а так же цветки и плоды;
4. Запасает и хранит питательные вещества - крахмал, жир и др.;
5. Участвует в фотосинтезе, то есть образование органических соединений из неорганических за счет солнечной энергии (зелёные клетки кожицы);
6. Является органов вегетативного размножения (на любой части растения могут образовываться придаточные почки и корни).

По характеру и направлению роста различают следующие разновидности стебля:

1. Прямостоячие
2. Приподнимающиеся
3. Вьющиеся
4. Цепляющиеся
5. Ползучие
6. Стелющиеся
7. Укороченные

1. Прямостоячий стебель.

Является осевой частью побега. Имеет хорошо развитую механическую ткань, что дает возможность самостоятельно сохранять вертикальное положение. Растут вертикально вверх. Данный тип стебля встречается у многих растений, кустарников и древесных растений. С сопровождением роста стебля наблюдается его ветвление, которое может иметь различные виды, такие как:

- дихотомическое (верхушечное)- конус нарастания раздваивается и приводит к началу двум осям следующего порядка.

- боковое моноподиальное - образуется главная ось, которая в течение всей жизни растет верхушкой, а боковые ветви растут на главном стебле из пазушных почек.

- боковое симподиальное - верхняя часть отмирает, и новый побег развивается из верхней пазушной почки и далее образует главную ось.

Представителями являются: подсолнечник, кукурузу, колокольчик, крапива, древесные растения, ежа сборная.

2. Приподнимающийся стебель.

Стебель, основание, которое лежит на поверхности субстрата и растет в горизонтальном, а затем продолжает расти в вертикальном положении. Имеет изогнутое дуговидное основание.

Представителями являются: чабрец, клевер луговой, люцерна.

3. Вьющийся стебель.

Вьющиеся побеги отличаются возможностью к нутационным (круговым) движениям. Стебель имеет плохо развитую механическую ткань и поэтому необходима дополнительная опора. Стебель спирально обвивает опору и растет вверх.

Представителями являются: вьюнок, хмель, лиана.

4. Цепляющийся стебель.

Стебель удерживается в вертикальном положении, при помощи различных приспособлений, которые цепляются за опору. Прикрепляются они усиками или корнями-прицепками.

Представителями являются: горох, мышиный горошек, огурец, чина, виноград; плющ.

5. Ползучие.

Ползучие - стебли лежат на поверхности земли и укореняются с помощью образования в узлах придаточных корней. Они бывают двух видов:

а) Плеть - ползучий стебель с короткими междоузлиями.

б) Столон – ползучий стебель с длинными междоузлиями, который располагается на субстрате, как, например, у ежевики, крыжовника, черной смородины, красной смородины. Он не приспособлен к минусовым температурам и имеет придаточные корни, отходящие от узлов.

Представителями являются: будда плющевидная, плауны, клевер ползучий, плющ и земляника.

6. Стелющиеся.

Стебли лежат на поверхности почвы и не укореняются. Они имеют хорошо развитые лисить и небольшие междоузлия. На плетях развиваются боковые побеги.

Представителями являются: тыква, арбуз, дыня, настурция, очиток едкий, огурец и листовой чай.

8. Укороченные.

Укорочённые стебли (карликовые)- часть растений, которая имеет утолщённую структуру, и которую практически не видно. Стебель можно рассмотреть, поделив его ножом пополам на две части. Перед началом цветения у некоторых растений данный стебель развивается в цветочную стрелку. На верхушке стрелки прорастает соцветие или цветок. Растения с укорочёнными стеблями имеют прикорневые листья, имеющие вид розетки.

Представителями являются: одуванчик, подорожник, маргаритка, фиалка узамбарская. В первый год жизни: морковь свекла, редька.

Список литературы:

1. Г.П. Яковлев «Ботаника», учебник для вузов, Санкт-Петербург, издательство СПХФА.
2. Е.И. Барабанова, С.Г. Зайчикова «Ботаника, руководство к практическим занятиям», учебное пособие, издательская группа «ГЭОТАР – Медиа».
3. С.И. Колесников «ЕГЭ и ОГЭ биология», большой справочник, Ростов-на-Дону, издательство Легион.
4. Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов, И.В. Рачковская «Биология: для поступающих в вузы», издание 8-е, Ростов-на-Дону.

СЕКЦИЯ
«ВЕТЕРИНАРИЯ»

**ЭКТОПАРАЗИТЫ ЛОСЕЙ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ
НА ТЕРРИТОРИИ ЗАКАЗНИКА «СУМАРОКОВСКИЙ»
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Голубева Алёна Игоревна

*студент, факультет ветеринарной медицины и зоотехнии,
Костромская Государственная Сельскохозяйственная Академия,
РФ, г. Кострома
E-mail: alenska-golubeva1998@bk.ru*

Олейник Дарья Андреевна

*студент, факультет ветеринарной медицины и зоотехнии,
Костромская Государственная Сельскохозяйственная Академия,
РФ, г. Кострома
E-mail: darianaoleinik@mail.ru*

Королева Светлана Николаевна

*научный руководитель, канд. ветеринар. наук,
доц. кафедры эпизоотологии, паразитологии и микробиологии
Костромская Государственная Сельскохозяйственная Академия,
РФ, г. Кострома*

**ECTOPARASITES OF MOOSE AND MEASURES TO CONTROL THEM
IN THE TERRITORY OF THE RESERVE "SUMAROKOVSKY"
OF THE KOSTROMA REGION**

Alena Golubeva

*student,
faculty of veterinary medicine and animal science,
Kostroma State Agricultural Academy,
Russia, Kostroma*

Darya Oleinik

*student,
faculty of veterinary medicine and animal science,
Kostroma State Agricultural Academy,
Russia, Kostroma*

Svetlana N. Koroleva
*scientific adviser, candidate of veterinary Sciences,
associate Professor of epizootology Department, Parasitology and Microbiology
Kostroma State Agricultural Academy
Russia, Kostroma*

АННОТАЦИЯ

На территории заказника «Сумароковский» Костромской области сформировались устойчивые биотопы эктопаразитов животных, иксодовых клещей и оленьих кровососок, которые, питаясь кровью животных, являются переносчиками возбудителей трансмиссивных инфекционных и инвазионных болезней. Авторами представлены лечебно-профилактические мероприятия по борьбе с выявленными болезнями.

ANNOTATION

On the territory of the reserve "Sumarokovsky" Kostroma region formed stable biotopes of ectoparasites of animals, Ixodes ticks and deer bloodsuckers, which, feeding on the blood of animals, are carriers of pathogens of vector-borne infectious and invasive diseases. The authors present therapeutic and preventive measures to combat the identified diseases.

Ключевые слова: эктопаразиты, оленьи кровососки, клещи, лечение.

Keywords: ectoparasites, deer bloodsuckers, ticks, treatment.

Введение. На территории заказника «Сумароковский» Костромской области сформировались устойчивые биотопы эктопаразитов животных, иксодовых клещей и оленьих кровососок, которые, питаясь кровью животных, являются переносчиками возбудителей трансмиссивных инфекционных и инвазионных болезней. Иксодовые клещи на территории Костромской области являются переносчиками возбудителей клещевого энцефалита, боррелиоза, бабезиоза и некоторых других инфекций животных и человека [2, 3, 6].

Оленьи кровососки, паразитируя в больших количествах и регулярно питаясь кровью, причиняют животным большое беспокойство, приводя их к истощению, а также задерживали рост молодняка. *Lipoptena cervi* является переносчиком Болезни Лайма. Укусы оленьих кровососок вызывают дерматиты и эритемы [3].

Эктопаразиты доставляют много дискомфорта лосям особенно в период активности апрель – май и август – октябрь. Массовое паразитирование иксодовых клещей вызывает у животных снижение приростов, продуктивности, истощение. При высокой интенсивности инвазии (3—5 тысяч кровососок на животное) лоси ежедневно теряют по 20—30 грамм крови. Испытывая сильный зуд, лоси чешутся о деревья, забираются в воду, где подолгу стоят, что нарушает их нормальное питание. Развиваются обширные дерматиты, осложняющиеся микрофлорой [1, 2, 3].

Целью исследования было изучение эктопаразитов лосей на территории заказника «Сумароковский» Костромской области, разработка лечебно-профилактических мероприятий.

Материалы и методы исследования. Работа выполнялась на территории заказника «Сумароковский» и в лаборатории паразитологии Костромской ГСХА в 2018-2020 годах.

Ксенодиагностика проводилась согласно МУ 3.1.3012 – 12 «Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих в природных очагах опасных инфекционных болезней» со сбором кровососок с животного.

Микроскопирование микропрепаратов проводили с использованием микроскопа биологического Микромед 1 с видеоокуляром, МБС.

Результаты исследования. На территории заказника «Сумароковский» Костромской области выявлено два вида иксодовых клещей и оленьи кровососки. Установлено, что на лосях обитают имаго двух видов клещей из семейства *Ixodidae* - *Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus*. Также на животных выявлена оленья кровососка - *Lipoptena cervi*, семейства Кровососки, рода *Lipoptena*.

Зараженность лосей иксодовыми клещами и оленьей кровосоской в заказнике к осени составляет 100%.

В заказнике «Сумароковский» ведется регулярная профилактическая инсектоакарицидная обработка препаратами: «Ивермек» и капли на холку для собак «Барс», согласно инструкции «Профилактика паразитарных болезней на территории РФ», утверждено Постановлением госкомсанэпиднадзора России от 31 октября 1996 г. N 43.

На взрослую лосиху требуется 4 полимерные пипетки-капельницы препарата для собак «Барс», для лосенка одна полимерная пипетка-капельница, которые наносятся на холку, где животное не сможет достать и слизать. Капли на холку «Барс» на лосях в течение пяти лет показывают высокую инсектицидную активность (более 90%) и обработки хорошо переносятся животными [3,5].

Также используется препарат «Ивермек» в дозировке 1мл на 50 кг веса внутримышечно. Но этот препарат показывали высокую эффективность в отношении гельминтов [4], но при эктопаразитах только снижает интенсивность инфекации.

Препараты в хозяйстве для взрослых животных используют осенью – после окончания лактации. Летом проводят механическую чистку - вычёсывание гребнем и сбор руками клещей и кровососок.

Исследования проводились на двух группах животных, у которых экстенсивность инвазии составляла до обработки 100%. Одна группа животных была обработана препаратом «Ивермек», другая препаратом «Барс». Спустя десять дней проводили осмотр животных на наличие эктопаразитов. Таким образом, интенсивность препарата «Барс» составила 100%, а препарата «Ивермек» лишь 50%. Это говорит о том, что «Барс» более эффективен при инсектоакарицидных обработках, и полностью избавляет животных от вредителей, в то время как «Ивермек» только снижает инфекацию.

Профилактическая инсектоакарицидная обработка, проводимая в хозяйстве, эффективна, так как снижает количество паразитирующих особей на животных.

Заключение. С помощью проведенных исследований были выявлены эктопаразиты лосей на ОГБУ ГПЗ «Сумароковский» Костромской области: *Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus*, *Lipoptena cervi*.

Профилактика складывается из ежедневного осмотра поголовья на наличие эктопаразитов с помощью механической чистки животных гребнем или руками. В лечебно-профилактических мероприятиях при энтомозах лосей на Сумароковской лосиной ферме рекомендуем чередовать применение различных инсектицидных препаратов. Обработка территории заказника.

Список литературы:

1. Акабаев М.Ш., Василевич Ф.И., Акбаев Р.М. и др. / Паразитология и инвазионные болезни животных – издательство: «КолосС», 2008 г. –769 с.
2. Беспятова Л.Г., Бугмырин С.В Иксодовые клещи Карелии (распространение, экология, клещевые инфекции). Учебно-методическое пособие. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2012. - 100с.
3. Королева С.Н., Королева Д.С. Распространение *Lipoptena cervi* в костромской области// Материалы III международного паразитологического симпозиума Современные проблемы общей и частной паразитологии. – СПбГАВМ. – СПб, Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ. - 2019.
4. Королева С.Н., Окунев И.С. Распространение и сезонная динамика эндопаразитов лосей на ГНИБУКО «Сумароковская лосиная ферма» // Паразитология в изменяющемся мире. Материалы V Съезда ПО при РАН.- Новосибирск, 2013. С.94.
5. Луцук С.Н. Иксодовые клещи и методы борьбы с ними / С.Н. Луцук, Ю.М. Тохов, Ю.В. Дьяченко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: альфа-Принт, 2012. – 111с.
6. ОГБУ Государственный природный заказник «Сумароковский» [Электронный ресурс]: сайт. - режим доступа: <http://www.loseferma.ru/своб.> - Загл. с экрана.

СЕКЦИЯ «ЭКОЛОГИЯ»

КОМПЛЕКСНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ «УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА» ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА БРАТСКА

Фоменок Екатерина Владимировна

*студент,
кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и химии,
Братский государственный университет,
РФ, г. Братск
E-mail: Fomenok99@bk.ru*

1. Знайте, куда следует выбрасывать отработанные батарейки. Поищите место сбора опасного мусора в городе. Возможно, информацию о таких местах можно найти в интернете. Обычно устанавливают специальные емкости для сбора одноразовых батареек либо принимают их в определенных местах в определенное время. Аккумуляторные батареи обычно можно сдать в магазины, в которых продают электротовары, поскольку зачастую магазины обязаны сдавать такой мусор на переработку. Сдать батарейки можно по адресам: центральная городская библиотека, ул. Рябикова, 12; библиотека семейного чтения № 8, ул. Наймушина, 26; библиотека семейного чтения №6, ул. Сосновая, 2а; библиотека № 1 им. Михасенко, ул. Гидростроителей, 45; гипермаркет “Лента”.

2. на БрАЗе:

а) внедрение нового и совершенствование действующего газоочистного оборудования на БрАЗе;

б) прекратить производство алюминия по технологии прошлого века, т. е. замена существующей технологии выпуска алюминия. Технология Содерберга, по которой производят алюминий на БрАЗе, считается устаревшей. От её использования уже отказались в нескольких странах из-за серьёзных экологических последствий. Необходима модернизация алюминиевого производства, внедрение современной прогрессивной технологии производства алюминия «Экологический Содерберг» в корпусах электролиза;

в) на Братском алюминиевом заводе производство алюминия необходимо вести по инновационной технологии с использованием обожжённых анодов.

3. на Филиале «Группы «Илим» в г. Братске:

- разрабатывать и реализовывать целевые программы, направленные на снижение нагрузки на окружающую среду, а также на обеспечение экологической безопасности;
- реализовывать проекты по увеличению сжигания вторичного топлива и – снижения выбросов парниковых газов;
- внедрять и использовать наилучшие доступные методы и технологии производства, применяя безопасные, ресурсосберегающие и малоотходные технологии, стремясь обеспечивать рациональное и эффективное использование природных ресурсов, предотвращая возможность экстремального загрязнения окружающей среды.

4. на ТЭЦ-6:

- доведение до совершенства так называемую систему пылеподавления;
- для поддержания эффективности улавливания золы на как можно более высоком уровне необходимо проводить ремонты, реконструкцию действующего оборудования;
- установить на котлах сероулавливающее оборудование;
- с выбросами азота на объектах филиала можно бороться технологическими мерами, изменяя режим работы котла, включая и отключая в нужный момент горелки.

5. Одним из радикальных путей решения проблемы загрязнения атмосферного воздуха является расширение использования на автомобильном транспорте так называемых нетрадиционных, или альтернативных, энергоносителей и топлив на их основе: использование сжатого или сжиженного природного газа в качестве моторного топлива для общественного транспорта и автотехники; использование полуавтономных троллейбусов; использование альтернативных видов индивидуальных легковых автомобилей (автомобилей на природном газе, на водороде, на спирту и других органических жидкостях;

гибридных автомобилей; электромобилей и т. д.). Необходимо внедрять мероприятия по снижению его негативного воздействия: увеличивать пропускную способность улиц (ввод дублирующих улиц, транспортных развязок на разных уровнях, систем безостановочного движения автомобилей), выделять зоны с запретом на передвижение, при строительстве жилых зданий необходимо располагать их вдали от оживлённых магистралей, размещать вдоль них зелёные насаждения и устанавливать шумо- и виброзащитные экраны.

6. Реконструкция зелёных насаждений на озеленённых территориях (удаление и уборка заражённых вредителями и болезнями, отмирающих и сухостойных деревьев и кустарников; подбор ассортимента древесных растений для создания насаждений, устойчивых к воздействию факторам антропогенной среды). Строительство экопарковок. Экопарковка является идеальным решением проблемы размещения автотранспорта в мегаполисах. Практика показывает, что экопарковка более практична, чем обычный асфальт и при этом отличается эстетичным внешним видом. Экопаркинг увеличивает количество зелени в городе, а также развивает транспортную инфраструктуру. Основным преимуществом экопарковок является улучшение состояния окружающей среды. Система экопарковок позволяет сохранить экологическую безопасность мест стоянки автомобилей, и позволяет творчески подойти к оформлению территорий.

7. Вторичное использование и переработка отходов (переработка вторичных ресурсов дает возможность не только получить новейшие материалы для строительства, органические удобрения, применяемые в сельском хозяйстве, но и тепловую энергию, которую можно использовать для обогрева зданий).

8. Проводить различные экологические праздники, квесты с разъяснительными мероприятиями, тем самым повышая экологическую культуру населения.

Список литературы:

1. Работы по реконструкции зелёных насаждений и элементов благоустройства [Электронный ресурс] // URL: https://landimprovement.ru/docum/bigtrees_support_manual/reconstruct_plants/.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПАО «РУСАЛ БРАТСК»

Фоменок Екатерина Владимировна

*студент,
кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и химии,
Братский государственный университет,
РФ, г. Братск
E-mail: Fomenok99@bk.ru*

Объем валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по городу Братску за 2017 год составил 114,684 тыс. тонн. Основным вкладчиком в загрязнение атмосферы города является ПАО «РУСАЛ Братск» ($\approx 74\%$ от общего объема выбросов в атмосферу города).

Согласно данным Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2018 год» уровень загрязнения атмосферы в г. Братск характеризуется как «очень высокий» и обусловлен значительным содержанием в атмосферном воздухе бенз(а)пирена, сероуглерода, формальдегида, взвешенных веществ, фторида водорода. Среднегодовые концентрации превышал допустимые нормы в $1,5 \div 2,0$ раза, по бенз(а)пирену в 6,2 раза. По данным государственного мониторинга в г. Братске был выполнен анализ среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках за последние пять лет.

Анализ приведенных диаграмм показывает, что за период 2014-2018 гг. в городе Братске наблюдается тенденция снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

На предприятии в 2018 г. выполнена инвентаризация выбросов загрязняющих веществ от объектов ПАО «РУСАЛ Братск», с целью выявления и учета возможных источников загрязнения атмосферы.

По итогам проведенной инвентаризации установлено, что от объектов ПАО «РУСАЛ Братск» в атмосферу поступает 40 загрязняющих веществ, валовый выброс от всех источников загрязнения предприятия составил 80832,8 тонн в год.

Анализ выбросов загрязняющих веществ показал, что из 40 ингредиентов, выбрасываемых предприятием, 7 ингредиентов дают 99,3 % вклада в массу выбросов.

В соответствии со справочником НДТ «Производство алюминия» ИТС 11-2016 и Приказом Минприроды № 317 от 21.05.2019 г. «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды» «Технологические показатели наилучших доступных технологий производства алюминия» маркерными веществами являются: фтористый водород, фториды твердые, серы диоксид, пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20%, углерода оксид, бенз(а)пирен.

Выбросы загрязняющих веществ по приоритетным компонентам (маркерным для технологии производства алюминия), дающим наибольший вклад в массу выбросов от ПАО «РУСАЛ Братск», на существующее положение представлены в таблице 1

Таблица 1.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ по приоритетным компонентам

Код	Наименование	Выброшено в атмосферу, т/год
Всего веществ, в том числе:		80832,8
0330	Серы диоксид	6204,13
0337	Углерода оксид	65744,0
0342	Фториды газообразные	1189,58
0344	Плохо растворимые фториды	1700,80
0703	Бенз(а)пирен	2,26366
2909	Пыль неорганическая ($\text{SiO}_2 < 20\%$)	3903,44
3748	Смолистые вещества	1501,89

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха выбросами от объектов ПАО «РУСАЛ Братск» выполнено математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками предприятия, в приземном слое.

Основным критерием соответствия качеству атмосферного воздуха является соблюдение гигиенических нормативов на границах расчетной СЗЗ, охранной и жилой зонах: выбросы предприятия будут являться предельно допустимым при условии не превышения 1 ПДК – на границе жилья, СЗЗ и 0,8 ПДК – на территории садоводств.

Анализ результатов расчета показал, что уровень загрязнения атмосферы на текущий момент выбросами всех загрязняющих веществ во всех расчетных точках находится в пределах санитарно – гигиенических нормативов, за исключением фторидов газообразных и бенз(а)пирен.

Превышение ПДК на границе санитарно – защитной зоны (СЗЗ) и ближайших жилых районов создают следующие загрязняющие вещества (с учетом фона):

1. фториды газообразные: на границе СЗЗ до 3,13 ПДК; на границе жилой зоны до 1,49 ПДК;
2. бенз(а)пирен: на границе СЗЗ до 3,13 ПДК; на границе жилой зоны до 1,31 ПДК.

На границах ближайших садовых обществ наибольший уровень загрязнения атмосферы данными загрязняющими веществами (с учетом фона) наблюдается в СНТ «Моргудон» по фторидам газообразным – 2,74 ПДК, по бенз(а)пирену – 3,0 ПДК.

Таким образом, наиболее «проблемными» примесями для ПАО «РУСАЛ Братск» являются: фториды газообразные и бенз(а)пирен.

Список литературы:

1. Согласно данным Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2018 год» [Электронный ресурс] // Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды в Иркутской области в 2018 году" URL: https://irkobl.ru/region/ecology/Госдоклад_2018.pdf.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ.
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

*Электронный сборник статей по материалам ХС студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 7 (89)
Июль 2020 г.

В авторской редакции

Издательство ООО «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 5.
E-mail: mail@sibac.info



СибАК
www.sibac.info