ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение

Высшего профессионального образования

«Самарский государственный университет»

КАФЕДРА БОТАНИКИ, ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ОБЛАДАЮЩИЕ ИМУННОМОДУЛИРУЮЩИМИ СВОЙСТВАМИ

Реферат по дисциплине «Общие вопросы ресурсоведения»

Выполнила студентка 552 группы

Колошко Наталья Витальевна

Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Самара

2010 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение…………………………………………………………………………...3

1. Роль растений в восстановлении и укреплении иммунитета……………6
2. Лекарственные растения, обладающие иммуномодулирующими свойствами………………………………………………………………….2
   1. Женьшень…………………………………………………………….2
   2. Родиола розовая……………………………………………………...9
   3. Эхинацея пурпурная……………………….………………………12
   4. Молочай Палласа (Фишера)……………………………………….16
   5. Элеутерококк колючий…………………………………………….18
   6. Аралия маньчжурская……………………………………………...20
   7. Лимонник китайский………………………………………………22
   8. Солодка голая………………………………………………………24
   9. Левзея сафлоровидная……………………………………………..27

Заключение……………………………………………………………………….29

Список литературы……………………………………………………………...30

**Введение**

В наш век новых технологий с каждым годом возрастает нагрузка неблагоприятных факторов окружающей среды на состояние нашего здоровья. В первую очередь негативному влиянию подвергаются механизмы защитных реакций нашего организма.

*Иммунитет* - это способность организма человека и животных специфически реагировать на присутствие в нем какого-то вещества, обычно чужеродного. Эта реакция на чужеродные вещества обеспечивает сопротивляемость организма, а потому чрезвычайно важна для его выживания. В основе реакции лежит синтез специальных белков, так называемых антител, способных вступать в соединение с чужеродными веществами - антигенами. Наука, изучающая механизмы иммунитета, называется иммунологией [1].

Основными элементами иммунной системы организма являются белые клетки крови - лимфоциты, существующие в двух формах: Т-лимфоциты и В-лимфоциты.

Антитела, вырабатываемые В-клетками и поступающие в кровь и другие жидкости организма, относят к факторам гуморального иммунитета (от лат. humor - жидкость). Защита организма, осуществляемая с помощью Т-клеток, называется клеточным иммунитетом, так как в ее основе лежит взаимодействие отдельных клеток с антигенами. Т-клетки не только активируют другие клетки путем выделения лимфокинов, но и атакуют антигены с помощью содержащих антитела структур на поверхности клетки.

Повреждение или недостаточность данной защитной системы может проявляться в виде аллергических реакций на вещества, обычно безопасные для организма.

Факторов, негативно влияющих на иммунную систему несколько.

*Стрессы и негативные эмоции* (страх, злоба, ревность, тревога, разочарование, сожаление, озабоченность), порожденные неудачными попытками многих людей соответствовать требованиям жизни, вызывают пагубные переживания. Они порождают не только неврозы, но и множество иных заболеваний. Стрессы и отрицательные эмоции приводят к повышению содержания в крови кортизола - гормона, являющегося ядом для иммунных клеток.

*Недостаток сна* оказывает такое же действие на иммунные клетки крови. При сокращении времени сна количество клеток, побеждающих вирусную инфекцию, сокращается на треть [7].

*Неблагоприятная экология*. Среда обитания человека повсеместно загрязнена различными канцерогенами (радионуклидными излучениями, химическими и другими). Неблагоприятная среда постоянно воздействующая на организм, пусть даже и в допустимых концентрациях, приводит к “переутомлению” внутренних органов и систем, в том числе и к снижению иммунитета. Так, количество болеющих различными видами аллергий в начале века исчислялось единицами, а сейчас страдают от нее более 50% населения.

*Вредные привычки* еще больше ухудшают воздушную среду. Не только активное, но и пассивное курение благоприятствует распространению инфекции.

*Солнечные лучи.* Ультрафиолетовые лучи, если подвергаться их воздействию слишком долго, разрушают иммунные клетки кожи.

*Физическая нагрузка* (работа, спорт), приводящая к переутомлению, снижает иммунитет. Не случайно, у всех народов есть, как минимум один день отдыха в неделю. А, если человек, кроме пяти рабочих дней, еще работает и по выходным дням (например, на даче), то перегрузка неизбежна.

*Температурная нагрузка* (переохлаждение, перегрев), приводящая к переутомлению, также снижает иммунитет.

*Питание* - это, пожалуй, самый главный фактор, оказывающий влияние на иммунную систему. При недостатке пищи она перестает выполнять свою защитную функцию, организм легко, без боя становится жертвой различных инфекций. Это обстоятельство следует иметь в виду тем, кто часто применяет диету с ограниченной калорийностью.

Защитники нашего здоровья - иммунные клетки - нуждаются в витаминах А, С, Е и В, а также в таких микроэлементах, как селен, цинк, железо. Их недостаток замедляет деление этих клеток, снижает их активность. Все необходимые вещества содержатся в обыкновенной пище.

*Самоотравление.* Алкоголь при частом употреблении подавляет активность Т-лимфоцитов - клеток, играющих важную роль в уничтожении возбудителей болезней.

*Некоторые медикаменты* (антибиотики, кортизон и болеутоляющие средства) снижают подвижность иммунных клеток, их агрессивность по отношению к возбудителям болезней, способность вырабатывать антитела.

Несмотря на то, что сегодня в каждой аптеке можно найти множество лекарственных препаратов для повышения иммунитета, рецепты народной медицины и препараты растительного происхождения по-прежнему очень популярны. Более того, многие научные лаборатории, которые занимаются поиском иммуноукрепляющих веществ, находят вдохновение именно в природных ресурсах, выделяя и изучая активные компоненты растений.

1. **Роль растений в восстановлении и укреплении иммунитета**

Физиологически активные вещества внутри ратсений, благодаря своему непростому, тонко сбалансированному самой природой составу, вызывают сложные изменения функции иммунной системы. Эти изменения, включающие в себя выборочную стимуляцию отстающих звеньев иммунологического реагирования и такую же выборочное угнетение чрезмерно активных звеньев, называются *иммуномодуляцией*. Соответственно, растения, применяемые с этой целью, называются *иммуномодуляторами*.

К группе иммуномодуляторов относится немало известных растений. Например, чистотел большой, девясил высокий, клевер полевой (красный), представители семейства очитковых [2].

Иммуномодулирующим действием обладают растения, получившие название *адаптогенов*. К этой категории относятся многие представители семейства аралиевых (элеутерококк, аралия), лимонник китайский, родиола розовая, солодка и некоторые другие. При ослабленном иммунитете требуется стимуляция. Для этой цели используют средства - *иммуностимуляторы*, например, алое – столетник [3].

С появлением на российском рынке биологически активных добавок к пище стали известны иммуномодулирующие растения, произрастающие в Южной Америке, Юго-Восточной Азии и других регионах Земли. Примеры: готу кола (Gotu cola), кошачий коготь - вильцацора (Uncaria tormentosa).

Иммуномодулирующие растения способны повышать только гуморальный иммунитет .

1. Лекарственные растения, обладающие иммуномодулирующими свойствами
   1. Женьшень

**Женьшень (Panax ginseng) семейства аралиевых (Araliaceae).**

Старинные легенды сплелись вокруг таинственного китайского женьшеня - корня жизни, "излечивающего от всех старческих недугов и болезней, возвращающего молодость и бодрость, поднимающего с постели ослабших после болезни и переутомленных". Корень оценивался в Китае на вес золота. Ведь сама природа, утверждают легенды, указала человеку на этот чудодейственный корень, сделав его по виду очень похожим на фигурку человека. Поэтому и дано было ему название "женьшень", что в переводе с китайского означает "человек - корень" [4].

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение со стержневым мясистым корнем длиной до 20-25см, диаметром 2-2,5см. стебель одиночный, высотой 30-70см, прямой, тонкий, оканчивается мутовкой длинночерешковых пильчато-трех-пятираздельных листьев. Цветки невзрачные, белые или розовые, собранные в простой зонтик. Плод - светло-красная ягода. Цветет в июле, плоды созревают в августе-сентябре. Осенью вся надземная часть растения отмирает. Постоянным остается только главный корень и корневище. Ежегодное опадание листьев оставляет на нем рубцы. По ним можно определить возраст корня, на котором бывает до 200 и более таких отметин [5].

Ареал, культивирование. Произрастает большей частью в девственных широколиственно-хвойных лесах, под пологом широколиственных деревьев и кустарников. Тенелюбивое растение, поэтому не растет в разреженных лесах с широким доступом солнечного света. На влажных участках не встречается, любит хорошо дренированные почвы. Растет одиночными экземплярами. В естественных условиях женьшень произрастает в Корее, Китае (Манчжурии) и в России (Приморье, Хабаровский край). В современном мире женьшень успешно выращивают на плантациях

Наиболее ценной частью растения являются корни. Вес отдельных корней растения, насчитывающего более ста лет жизни, может достигать 200г. Чем больше корень растения похож на фигурку человека, тем он ценней.

Химический состав. Корень содержит тетратерпеновые сапонины, панаксозиды.

Установлены структура агликона и состав углеводной части. Кроме того, в корне женьшеня содержатся следы эфирного масла, жирное масло, фитостерины, смолы, пектиновые вещества, крахмал, витамины, жирные кислоты, смесь которых называют панаксовой кислотой, много микроэлементов - железа, марганца и др. Биохимическими исследованиями установлено, что листья женьшеня имеют примерно одинаковый с корнями химический состав [6].

Фармакологические свойства. Действие женьшеня объясняется его возбуждающим действием на кору и подкорковые образования головного мозга, положительным влиянием на формулу крови, увеличением газообмена, стимуляцией тканевого дыхания (особенно мозга), увеличением амплитуды сердечных сокращений, урежением сердечного ритма, ускорением заживления язв. Препараты женьшеня оказывают стимулирующий и тонизирующий эффект, в связи с чем их с успехом применяют при физической и умственной усталости, после продолжительных болезней, при гипотонии и неврастении, вегетоневрозах, депрессивных состояниях [7].

Применение. Женьшень рекомендуется применять в осенне-зимний период. Весной и летом тонизирующие и стимулирующие действие его падает до минимума. Женьшень используют при психическом и физическом переутомлении, снижении способности психической концентрации, в период выздоровления, при общем ослаблении и уменьшении жизнеспособности, особенно в старости.

Женьшень - также адаптоген, и это означает, что он помогает организму адаптироваться почти к любому физиологическому стрессу.

Кроме того, препараты женьшеня оказывают нормализующее действие на артериальное давление, снимают боли при хронических гастритах, повышают аппетит, нормализуют работу кишечника, оказывают благоприятное влияние на течение болезни Боткина, способствуют более быстрому восстановлению функции печени.

Действие женьшеня не проявляется сразу. Чтобы почувствовать себя более бодрым и энергичным, необходимо принимать препараты женьшеня в течение недель или месяцев [7,8].

Лекарственные средства и препараты.

Если в восточной медицине предпочтение отдается водным вытяжкам (отварам, настоям) и порошку из женьшеня, то в отечественной практике, напротив, большое распространение получили спиртовые настойки корня жизни.

В настоящее время в России налажено производство таких форм лекарственных препаратов женьшеня, как эмульсии, аэрозоли и суппозитории, предназначенных для лечения рака матки, желудка, прямой кишки и других органов [3].

* 1. Родиола розовая

**Родиола розовая (Phodiola rosea) семейства толстянковых (Crassulaceae).**

Старинное алтайское поверье гласит: тот, кто отыщет золотой корень, будет до конца дней своих удачлив и здоров, проживёт два века.

Научное название дано Карлом Линнеем в 1755 году, видовое - rosea - растение получило потому, что запах свежеразломанного корневища немного напоминает запах розы.

Ботаническое описание. Радиола розовая - многолетнее двудомное травянистое растение. Стебли и листья у родиолы розовой сочные, мясистые, как у всех растений семейства толстянковых. Стеблей несколько, иногда бывает даже до ста, они прямостоячие, не ветвистые, 10-40 и до 60 см высотой. Листья сидячие, очередные, продолговато-яйцевидные. Цветки однополые, мелкие, желтые, четырехчленные, собраны в густые щитковидные соцветия на верхушке стебля. Женские и мужские цветки располагаются на разных особях. Плоды - листовки 6-8 мм длиной, краснеющие к осени. Цветет в июне - июле; семена созревают во второй половине августа - сентябре.

Ареал, культивирование. Родиола розовая растет на территории СНГ от Кольского полуострова до Камчатки и острова Сахалин. Это преимущественно высокогорный вид. Произрастает в альпийском и субальпийском поясах. Основные промысловые заросли родиолы розовой находятся в высокогорьях Алтая, Западных и Восточных Саян, Кузнецкого Алатау [8].

Родиола растет по берегам временных и постоянных водотоков в долинах верховий рек, на крупных осыпях, поднимается на вершины гольцов.

В последние годы естественные запасы родиолы розовой сильно сократились или даже исчезли совсем в некоторых регионах, особенно на Алтае. Родиола розовая занесена в Красную книгу "Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране", в региональную Красную книгу "Редкие и исчезающие растения Сибири", в Красную книгу Казахской ССР.

Родиола розовая хорошо растет в культуре, но в промышленных масштабах ее не выращивают, так как что в культуре процентное содержание действующих веществ у родиолы снижается.

Лекарственным сырьем служат корневища с корнями дикорастущей и культивируемой родиолы розовой, используемые для производства экстракта.

Химический состав. В подземных органах растения содержатся: тиразол (n-оксифенилэтиловый спирт) и его гликозид - салидрозид; трицин (флавоноид) и его 7 и 5-О-гликозиды; гликозиды коричного спирта - розин, розавин, розарии; флавоноиды (астрагалин, кемпферол), дубильные вещества (до 20%), галловая кислота, антрахиноны, эфирные масла, микроэлементы. В надземных органах содержатся: салидрозид (0,2%), флавоноиды, кумарины, органические кислоты (щавелевая, яблочная, янтарная, галловая), следы дубильных веществ и эфирных масел. Основными биологически активными веществами являются салидрозид и тиразол [4,6].

Фармакологические свойства. Препараты родиолы розовой обладают выраженным стимулирующим свойством, существенно увеличивают объем динамической и статической работы. Особенно заметно повышается работоспособность при использовании препаратов на фоне утомления и при выполнении тяжелой работы. При этом родиола розовая нормализует обменные процессы, способствует экономичному расходованию энергетических ресурсов и быстрому их ресинтезу, улучшает энергетический обмен в мышцах и мозге за счет окислительных процессов, сопряженных с фосфорилированием, более ранним использованием в качестве субстратов окисления не только углеводов, но и липидов.

Препараты родиолы оказывают стимулирующее действие на умственную работоспособность человека, несколько улучшают память и внимание, улучшают гуморальный иммунитет [7].

Применение в медицине. Лечебные свойства золотого корня известны народным врачевателям издавна. Это растение успешно противостоит ослаблению организма. Алтайцы применяют золотой корень главным образом для того, “чтобы вообще быть здоровым". В народной медицине Алтая золотой корень в виде чая пьют для снятия усталости и переутомления, для повышения работоспособности и выносливости.

В научной медицине жидкий экстракт из корней родиолы розовой употребляют как стимулирующее средство при переутомлении, рекомендуют лицам с наклонностью к астении (в особенности при работе, требующей повышенной умственной нагрузки), больным с астеническими состояниями после соматических и инфекционных заболеваний, при функциональных заболеваниях нервной системы - различных формах неврозов, вегетативно-сосудистой дистонии, гипотонии. Экстракт родиолы противопоказан при резко симптомах повышенной нервной возбудимости, лихорадочных стояниях, гипертонических кризах. При применении экстракта побочные явления наблюдаются редко.

Лекарственные средства.

Препарат Родиолы розовой экстракт

Жидкий экстракт родиолы розовой, который выпускает фармацевтическая промышленность, по силе стимулирующего действия превосходит препараты других стимуляторов - лимонника, элеутерококка, аралии, левзеи. Он малотоксичен, обладает большим диапазоном действия, не вызывает привыкания. Экстракт родиолы улучшает умственную работоспособность, способствует более активному протеканию всех процессов в организме, положительно влияет на функции щитовидной железы, надпочечников, печени, половых желез [5].

Экстракт рекомендуется принимать больным различными формами неврозов, вегетососудистой дистонией, при гипотонии, импотенции, а также практически здоровым.

2.3. Эхинацея пурпурная

**Эхинацея пурпурная (Echinacea purpurea Moench) семейства астровые (Asteraceae).**

Ботаническое описание. Многолетнее травянистое растение с ползучим, укореняющимся корневищем. Стебли прямостоячие, высотой до 80 см, кверху разветвляются в щитковидное соцветие мелких корзинок. Корзинки напоминают цветок длиной до 5 мм и состоят из 5 язычковых белых или розовых и 14-20 трубчатых желтовато-белых цветков. Листья прикорневые, розеточные, на стеблях очередные, ланцетные, дважды-, трижды перисторассеченные до коротких долей. Плод - семянка. Цветет с июня все лето, плоды созревают в июле-сентябре. Эхинацея узколистная отличается более узкими цельнокрайными листьями [3].

Ареал, культивирование. Эхинацея пурпурная растет в Северной Америке в прериях и по песчаным берегам рек.

В России ее стали выращивать в начале XIX в. В качестве лекарственного растения эхинацея многие десятилетия культивируется в Германии, Франции, США, как высоко-продуктивный медонос и декоративное растение в Молдавии, на Украине, в европейской части России, северном Кавказе и в более северных районах.

Лекарственным сырьем являются куски стеблей, листьев, цельные и частично разрушенные цветочные корзинки, цветки, бутоны, реже незрелые плоды.

Химический состав. Химический анализ растений рода Echinacea определил в их составе 7 групп биологически активных веществ, которые включают полисахариды, флавоноиды, производные кофейной кислоты, эссенциальные липиды, алкиламиды и другие классы соединений.

Из эхинацеи были выделены отдельные полисахариды, обладающие иммуностимулирующими и умеренными противовоспалительными свойствами. Полисахаридами богата надземная часть эхинацеи пурпурной, а корни содержат достаточно высокую концентрацию инулина.

Эхиназиды, пожалуй, самый полезный компонент эхинацеи.

Эхиназиды, как и пенициллин, могут быть такими же эффективным в уничтожении большого количества вирусов, бактерий, грибков и простейших. Шесть миллиграммов Эхиназида эквивалентно одному модулю пенициллина.

Алкиламиды, содержащиеся в самой большой концентрации в корнях эхинацеи имеют умеренные анестезирующие свойства [6].

Все органы растения содержат полисахариды, эфирное масло (цветки - до 0,5%, трава - до 0,35%, корни от 0,05 до 0,25%). Главная составная часть эфирного масла - нециклические сесквитерпены. В корнях обнаружены гликозид, эхинакозид, бетаин (0,1%), смолы (около 2%), органические кислоты (пальмитиновая, линолевая, церотиновая), а также фитостерины [9].

Фармакологические свойства. Инулин, содержащийся в эхинацее, активирует иммунную систему, усиливая движение белых кровяных клеток к областям инфекции, увеличивая растворимость иммунных комплексов и разрушая бактерии, вирусы и другие микроорганизмы.

В полисахаридах, окружающих клетки тканей и. таким образом, защищающих их от бактериальных и патогенных инвазий, кроется иммуностимулирующее воздействие эхинацеи. Кроме того, составляющие полисахаридов, стимулируя фибробласты и угнетая гиалуронидазу энзимов, которая разрушает внутриклеточный цемент, называемый гиалуроновой кислотой; способствуют регенерации ткани. Эхинацея обладает также стимулирующим действием на функцию костномозгового кроветворения [7,9].

Эхинацеи присущ и целый ряд других ценных свойств, к которым в первую очередь следует отнести антибактериальные, антивирусные и фунгицидные.

Полисахариды эхинацеи усиливают фагоцитоз макрофагов и стимулируют выработку макрофагами нескольких важных для иммунной системы компонентов. Полисахариды, содержащиеся в эхинацеи пурпурной, вызывают усиленную пролиферацию фагоцитов в селезенке и костном мозге, а также миграцию гранулоцитов к периферийной крови.

Применение. Биологически активные вещества (БАВ) растения за последние десятилетия широко используются в качестве источников эффективных лекарственных средств, преимущественно с иммуностимулирующей и противовоспалительной активностью [7].

Эхинацея пурпурная применяется:

- при инфекционных и септических заболеваниях, наружно - при карбункулах, абсцессах, инфицированных ранах, ожогах I-III степени (как обезболивающее) и тяжелых пролежнях;

- препараты эхинацеи используются с профилактической целью при первых признаках простуды, при длительном приеме антибиотиков, оздоровлении лиц, перенесших воздействие радиации или проживающих в зонах, неблагоприятных по радиационному уровню;

- противовоспалительное действие биологически активных веществ эхинацеи сочетается с ее иммуномодулирующими свойствами и используется в пульмонолигеской практике: регулярный профилактический прием в течение 40-50 дней позволяет почти в 2 раза снизить вероятность инфицирования дыхательных путей, а в случае заражения заболевания протекают в более легкой форме;

- препараты эхинацеи используются в аллергологической практике, что определяется их иммуномодулирующими, противовоспалительными и антиоксидантными свойствами;

- препараты эхинацеи оказывают лечебное действие при различных патологических состояниях за счет повышения естественных защитных сил организма.

В результате фармакологических исследований показано стимулирующее действие эхинацеи на иммунную систему. Это действие проявляется не только у взрослых, но и у детей с неустановившейся иммунной системой, а также у лиц преклонного возраста, у которых функции этой системы в связи с общим старением организма понижены.

Лекарственные средства и препараты.

В Словении выпускается *'Иммунал'; (Immunal)* - 100 мл 20% раствора этанола содержат 80 мл сока цветущей эхинацеи пурпурной во флаконах по 50 мл. Применяют для повышения неспецифического иммунитета при повторяющихся простудах, для профилактики простудных заболеваний и гриппа, предупреждения иммунодефицита при длительной терапии антибиотиками.

*Напиток Иммун-Гуард-* источник гликозида самбунигрина, эхинакозида и витамина С. Обладает жаропонижающим, потогонным, мочегонным, противовоспалительным, отхаркивающим, и успокаивающим действием. Применяется при простуде, гриппе, бронхитах, пневмонии, сухом кашле, отеках [7].

2.4. Молочай Палласа (Фишера)

**Молочай Палласа (Euphorbia pallasii) семейства молочайные (Euphorbiaceae).**

Мощнейшим иммуномодулятором является молочай Палласа (он же молочай Фишера), называемый в народе "мужик-корень".

Ботаническое описание. Молочай Палласа многолетнее травянистое растение с длинным, более 1 метра длиной, толстым ветвистым корнем. Цветущие стебли толстые, крепкие, голые, 20-50 см. высотой. Листья супротивные, широкие, в нижней части стебля - чешуевидные, в средней - лилейные, расположены мутовками по 2-5, сидячие, продолговатые, жесткие, с притупленной верхушкой. Цветки молочая Палласа в крупном, широком, зонтиковидном соцветии, плод - коробочка несколько сплюснутая, крупный, с 3 семенами. Все части растения обильно выделяют млечный сок. Цветет в мае [5].

Ареал, культивирование. Это растение имеет очень ограниченный ареал произрастания - Алтай и Сибирь, также распространен в Восточной Сибири (Даурский район), Северной Монголия, в Китае.

С лечебной целью используются корни.

Химический состав. В химическом отношении молочай Палласа изучен недостаточно. В корнях содержатся алкалоиды, сапонины, гликозиды, токсины, горькие экстрактивные вещества, смолы и углеводороды, также найдены алкалоиды, дубильные вещества, флавоноиды, следы антраценпроизводных, аскорбиновая кислота и более 8% смол. Молочай Палласа содержит большое количество селена. Также содержит эфирное масло, сахарозу, мирицин, фитостерин, жирные кислоты (пальмитиновую, стеариновую, линолеиновую) [6].

Фармакологические свойства. Нужно отметить, что растение помимо иммуномодулирующего свойства обладает регулирующим действием на эндокринную сферу, в особенности, на обмен андрогенов (мужских половых гормонов). Это делает возможным применение молочая Палласа при опухолях половой сферы, при импотенции, обладает бактерицидным, противовоспалительным, противоопухолевым и слабительным действием.

Молочай Палласа нормализует обмен веществ, способствует похудению при избыточном весе. Молочай Палласа регулирует обмен мужских половых гормонов при хроническом простатите, аденоме предстательной железы, поражении яичек. Повышает защитные силы организма, регулирует иммунитет, используется при болезнях почек и мочевого пузыря. Обладает бактерицидным, противовоспалительным, противоопухолевым и слабительным действием [3].

Применение. Растение ядовитое, поэтому его используют в виде спиртовой настойки, дозируемой капельно.

В народной медицине молочай Палласа применяется издавна в качестве возбуждающего и слабительного средства. Внутрь его назначают при самых разнообразных заболеваниях - как "кровоочистительное", при заболеваниях легких, злокачественных опухолях, особенно при саркоме, язвенной болезни, как тонизирующее и стимулирующее при тяжелых общих заболеваниях (подобно женьшеню) [5].

Применяется он и в научной медицине [2]:

- наружно порошком молочая Палласа засыпают раны, особенно гнойные, применяют при фурункулах, абсцессах, флегмонах, ожогах, при зубной боли;

- молочай Палласа используется при восстановлении крови после лучевой болезни и химиотерапии у онкологических больных, предотвращает рост метастазов. Это одно из немногочисленных растений, помогающих при лейкозах, стимулирующих кроветворение;

- молочай Палласа применяется при легочных заболеваниях (бронхиты, пневмония, туберкулез, бронхиальная астма), желудочно-кишечных (гастрит, язва), гинекологических (воспалительные бесплодие, фибромиома, киста);

- незаменим он при любых формах анемии (малокровии), а также для восстановления крови после лучевой болезни и химиотерапии у онкологических больных;

- молочай Палласа повышает защитные силы организма, регулирует иммунитет, применяется при болезнях почек и мочевого пузыря (воспалениях), эпилепсии.

2.5. Элеутерококк колючий

**Элеутерококк колючий (Eleutherococcus senticosus) семейства аралиевых (Araliáceae).**

По своим свойствам элеутерококк близок к женьшеню, поэтому иногда (особенно на западе) его называют «сибирский женьшень». Также известен под народными названиями «дикий перец» и «чёртов куст».

Ботаническое описание. Кустарник высотой от 2—2,5 до 4—5 м с многочисленными (более 25) стволиками. Побеги прямые, со светло-серой корой, густо усажены многочисленными тонкими шипами, направленными косо и вниз. Листья пальчато-сложные, на длинных черешках, листочки обратноовальные, сверху голые или со щетинками, снизу по жилкам с рыжеватым опушением, края остродвоякозубчатые. Цветки мелкие, собранные в простых зонтиках на концах ветвей. Цветки двуполые, тычиночные — бледно-фиолетовые, а пестичные — желтоватые. Плоды — шаровидные, блестящие, чёрные костянки 7—10 мм в диаметре, с пятью косточками. Семена имеют форму полумесяца, желтоватые, длиной 3,5—8,5 мм с мелкоячеистой поверхностью. Цветёт в июле-августе; плодоносит в сентябре [5].

Экология. Широко распространён в кедрово-широколиственных и тенистых широколиственных лесах, где образует подлесок. Также встречается в пойменных ельниках по долинам рек; на склонах гор ареал смещается к югу. Предпочитает увлажнённые местообитания южной экспозиции, хорошо прогреваемые солнцем.

С лечебной целью применяются корневища и корни.

Химический состав. В корнях и корневищах элеутерококка колючего обнаружено 7 гликозидов, названных элеутерозидами А, В, С, D, E, F. В кристаллическом виде выделено 5 элеутерозидов, относящихся к лигнановым гликозидам. Кроме того, корни содержат пектиновые вещества, смолы, камеди, антоцианы и 0,8 % эфирного масла [6].

Лекарственные средства и препараты. Как лекарственное средство зарегистрирован в России под непатентованным наименованием «Элеутерококка колючего корневища и корни» (лат. Rhizoma et radices Eleutherococci) и выпускается в форме растительного сырья, экстракта и таблеток, покрытых оболочкой (100 мг).

Фармакологические свойства. Оказывает общетонизирующее и адаптогенное действие, повышает неспецифическую резистентность организма. Обладает стимулирующим действием на ЦНС, устраняет переутомление, раздражительность, восстанавливает и повышает физическую и умственную работоспособность, защищает от неблагоприятных факторов внешней среды.

Применяется при астении, неврастении, реконвалесценции (после соматических и инфекционных заболеваний), артериальной гипотензии, умственном и физическом переутомлении.

Использование элеутерококка может повлечь побочные действия в виде аллергических реакций, бессонницы, гипогликемии, поэтому препарат противопоказан при артериальной гипертензии, повышенной возбудимости, острых инфекционных заболеваниях, инфаркте миокарда, аритмиях, нарушениях сна и церебрально-сосудистой патологии. Также не рекомендуется применение при беременности, в период лактации и детям до 12 лет.

Применяя лекарственное средство, следует учитывать, что препарат усиливает действие стимуляторов ЦНС и является антагонистом лекарственных средств, угнетающих ЦНС (в том числе барбитуратов, анксиолитиков, противоэпилептических препаратов и др.).

Может быть рекомендован как одна из антипохмельных процедур благодаря антитоксическому и тонизирующему эффекту взамен кофе, который обладает нежелательным мочегонным эффектом [2,7].

2.6. Аралия маньчжурская

**Аралия высокая (Aralia elata), или Аралия маньчжурская (Aralia mandshurica Rupr. et Maxim.) семейства Аралиевые (Araliaceae).**

Биологическое описание. Небольшое дерево, 1,5—7, до 12 метров высотой, с прямым стволом. Корневая система поверхностная, радиальная, до глубины 10—25 см от поверхности почвы горизонтальная. На расстоянии 2—3 (реже 5) метров от ствола корни круто изгибаются вниз и достигают глубины 50—60 см, при этом обильно ветвятся, образуя многочисленные разветвления. Листья сложные, дважды перистые, Черешки листьев и ствол усажены многочисленными шипами. Цветки мелкие, белые или кремовые, собраны в зонтики, образующие на верхушке ствола ветвистые многоцветковые соцветия. Плод ягодообразный с пятью косточками. В естественных условиях зацветает на пятый год жизни. Цветёт в июле — августе. Созревает в сентябре — октябре.

Распространение и экология. Растение распространено в Китае, Японии, Корее, на Дальнем Востоке, в Приморском крае, на Сахалине и Курильских островах. Северная граница ареала проходит между 45—50° с. ш.

Растёт одиночно или небольшими группами в подлеске смешанного леса, по высоте доходит до 2 700 метров над уровнем моря. Аралия высокая — пионер заселения гарей и лесосек.

Лекарственным сырьём являются листья, кора и корни аралии.

Химический состав. В корнях аралии содержатся белки, крахмал, углеводы, эфирное масло, минеральные соединения, незначительное количество алкалоидов, тритерпеновые сапонины — аралозиды A, B и C (гликозиды олеаноловой кислоты).

В ветвях и листьях содержатся углеводы, эфирное масло, флавоноиды, алкалоиды, тритерпеноиды, органические кислоты и антоцианы.

В семенах содержатся непредельные жирные кислоты (линолевая, октадеценовая) [6].

Фармакологические свойства. Галеновые препараты аралии оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему. Так же отмечены гонадотропное действие, стимулирование дыхания, кардиотонический и антистресорный эффекты препаратов из аралии [3].

Применение и значение. Корни идут на приготовление тонизирующих напитков. Молодые листья идут в пищу в варёном и жареном виде. Используется в качестве декоративного растения и для организации живых изгородей. Медонос. В медицине применяют в основном корни аралии маньчжурской [2].

2.7. Лимонник китайский

**Лимо́нник кита́йский (Schisándra chinénsis) семейства Лимонниковые (Schisandraceae).**

Ботаническое описание. Листопадная лиана длиной до 10—15 м, в северных районах редко превышает в длину 4 м. Стебель диаметром до 2 см, завивающийся на опоре, покрытый морщинистой, шелушащяйся, тёмно-коричневой корой. Побеги с гладкой желтоватой корой. Листья эллиптические или обратнояйцевидные, длиной 5—10 см, шириной 3—5 см. Имеют клиновидное основание и заострённую верхушку, по краю неяснозубчатые, слегка мясистые, сверху голые, тёмно-зелёные, снизу бледные, со слабым опушением по жилкам. Это растение однодомное, цветки раздельнополые. Цветки диаметром до 1,5 см, с отчётливым ароматом, белые, однако к концу периода цветения розовеют, скученные у основания одногодичных веточек по 3—5 из одной пазух листа, на самостоятельных поникающих цветоножках длиной 1—4 см. Околоцветник из 6—9 долей. Плоды лимонника созревают в сентябре [8].

Распространение и экология. Произрастает в Китае, Японии и Корее. На территории России встречается в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области, на Сахалине (не выше 51° с.ш.), Курилах (Шикотан, Кунашир, Итуруп). Светолюбив, но в раннем возрасте выдерживает сильное и продолжительное затенение.

Химический состав и фармакологические свойства.

В соке плодов содержатся сахара (до 1,5 %), органические кислоты (8,5—20) — главным образом лимонная (до 11), яблочная (7—8), винная (0,8 %); витамины — аскорбиновая кислота, тиамин, рибофлавин. В семенах обнаружены тонизирующие вещества (около 0,012 % схизандрина и схизандрол), токоферол (0,03) и жирное масло (до 34 %). Во всех частях растения, но более всего в коре (до 2,6—3,2 %), содержится эфирное масло, которое высоко ценится в парфюмерии за тонкий пряно-лимонный аромат.

Эфирное масло из коры — прозрачная золотисто-жёлтая жидкость с запахом лимона. В состав эфирного масла входят сесквитерпеновые углеводороды (до 30 %), альдегиды и кетоны (до 20 %). Жирное масло включает α-линолевую (до 20 %), β-линолевую (до 35), олеиновую (до 34) и около 4 % предельных кислот.

Действующие вещества лимонника являются физиологическим антагонистом лекарственных средств снотворного действия и препаратов, угнетающих ЦНС (в том числе барбитуратов, транквилизаторов, противоэпилептических, седативных средств, нейролептиков). Усиливают действие психостимуляторов и аналептиков (в том числе кофеина, камфоры, фенамина) [6,7].

Применение в медицине.

Сухие ягоды сохраняют до 0,6 % аскорбиновой кислоты и схизандрин, имеют ароматический запах и пряный, горько-сладкий вкус. Плоды и семена используют в качестве лекарственного средства, оказывающее адаптогенное, общетонизирующее и психостимулирующее действие. Тонизирующее действие плодов определяет схизандрин, повышающий возбудимость центральной нервной системы и стимулирующий работу сердца и дыхательного аппарата.

Повышает артериальное давление, усиливает процессы возбуждения в структурах головного мозга и рефлекторную деятельность, повышает работоспособность и уменьшает утомление при физических и умственных нагрузках.

Препараты китайского лимонника показаны при астеническом синдроме, вегетососудистой дистонии по гипотоническому типу, в период реконвалесценции после соматических и инфекционных заболеваний. Лимонник также назначают при переутомлении, снижении работоспособности и при занятиях деятельностью, сопряженной с большими нервно-психическими и физическими нагрузками. В составе комплексной терапии применяется при нарушениях половой функции на фоне неврастении.

В качестве побочного действия при использовании лимонника упоминаются аллергические реакции, тахикардия, нарушения сна, головная боль, повышение артериального давления. В связи с этим данные препараты противопоказаны при нарушениях сердечной деятельности, артериальной гипертензии, повышенной возбудимости, эпилепсии, нарушениях сна, острых инфекционных заболеваниях, хронических заболеваниях печени, гиперчувствительности к компонентам препарата, при беременности и в период лактации, а также детям до 12 лет. Во избежание нарушения засыпания не рекомендуется принимать спиртовую настойку во второй половине дня. В случае возникновения побочных эффектов необходима отмена препарата [5,8].

2.8. Солодка голая

**Лакри́ца, Соло́дка го́лая, Соло́дка гла́дкая, Лакри́чник (Glycyrrhíza) семейства Бобовые (Fabaceae).**

Ботаническое описание. Корневище толстое, многоглавое, деревянистое; даёт один отвесный, внедряющийся на несколько метров (до 5 м). Стеблей несколько, они прямостоячие, простые или маловетвистые, коротко-пушистые, высотой от 0,5—0,8 до 2 м. Листья очерёдные непарноперистые. Прилистники мелкие, шиловидные, ко времени цветения опадают. Цветки 8—12 мм в диаметре, в рыхлых 5—8-цветковых пазушных кистях, цветоносы 3—5 см длиной. Венчик беловато-фиолетовый, неправильный, мотыльковый. Плод — кожистый, прямой или изогнутый бурого цвета боб с 2—6 семенами. Семена почковидные, блестящие, зеленовато-серые или буроватые. Цветёт с июня до августа. Плоды созревают в августе — сентябре [5].

Распространение и экология. В диком виде произрастает во Франции, Юго-Восточной Европе (включая Украину и Молдавию), в Северной Африке (в основном в Ливии), Западной и Центральной Азии. На территории России встречается в южных районах европейской части, Западной Сибири и на Северном Кавказе. Культивируется во многих районах с умеренным климатом. Растёт солодка в долинах и поймах степных и полупустынных рек, на песчано-ракушечных валах в приморской зоне, в степях и полупустынях, на лугах.

В качестве лекарственного сырья употребляют корни и корневища (лакричный корень).

Химический состав.

Корни и корневища содержат углеводы и родственные соединения (глюкозу, фруктозу, сахарозу, мальтозу), полисахариды (крахмал до 34 %, целлюлозу до 30 %), органические кислоты (янтарную, фумаровую, лимонную, яблочную, винную), эфирное масло, тритерпеноиды (глицирризиновую кислоту), смолы, стероиды (β-ситостерин), фенолкарбоновые кислоты и их производные (феруловую, синомовую, салициловую), кумарины (герниарин, умбеллиферон и др.), дубильные вещества (8,3—14,2 %), флавоноиды (ликвиритин, изоликвиритин, ликвиритозид, кверцетин, кемпферол, апигенин и др.), высшие алифатические углеводороды и спирты, высшие жирные кислоты, алкалоиды.

В надземной части обнаружены углеводы (до 2,13 %), полисахариды, органические кислоты (до 2,5), эфирное масло (0,02), тритерпеноиды (глицирризиновая кислота, в гидролизате — глицирретовая и др. стероиды, β-ситостерин, глицэстрон), сапонины тритерпеновые, кумарины (1,9—2,4), дубильные вещества (5,5), флавоноиды (изокверцитрин, кверцетин, кемпферол и др.), липиды (6,26 %), азотсодержащие соединения (холин, бетаин), витамины (аскорбиновая кислота, каротин).

В состав эфирного масла входят альдегиды, кетоны, спирты и их производные, терпеноиды, ароматические соединения, высшие алифатические углеводороды, эфиры высших жирных кислот [6].

Фармакологическое действие. Препараты из солодки раздражают слизистые оболочки, усиливая секрецию железистого аппарата, в связи с чем она входит в состав отхаркивающих, мочегонных и слабительных средств. Это действие обусловлено содержанием в сырье сапонинов, которые оказывают отхаркивающее, мягчительное и обволакивающее действие.

Применение в научной медицине

Входит в состав препаратов, рекомендуемых при заболеваниях верхних дыхательных путей как отхаркивающее, мягчительное, противовоспалительное, в составе диуретических и слабительных сборов, как антацидное и обволакивающее при гиперацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатипёрстной кишки, при бронхиальной астме, нейродермитах, аллергических и профессиональных дерматитах, экземе, ревматизме, подагре, геморрое. Порошок солодки используют также в фармацевтической практике как основу для пилюль и для улучшения вкуса и запаха лекарств.

Глицирризиновая кислота, которой в корнях солодки содержится до 23 %, придаёт им сладкий вкус. Это дало возможность применять глицирризиновую кислоту в лечебном питании больных сахарным диабетом, например, в Японии, где запрещен сахарин. Однако кортикостероидоподобное действие глицирризиновой кислоты, по-видимому, ограничивает её применение как заменителя сахара. Глицирризиновая кислота обладает действием, напоминающим действие дезоксикортикостерона и кортизона [8].

Из солодки получают ряд лечебных препаратов:

- грудной эликсир (Elixir pectorale или Elixir cum extracto Glycyrrhizae) — используется как отхаркивающее средство;

- экстракт солодкового корня густой, экстракт лакричного корня густой (Extractum Glycyrrhizae spissum);

- экстракт солодкового корня сухой, экстракт лакричного корня сухой (Estractum Glycyrrhizae siccum);

- сироп солодкового корня (Sirupus Glycyrrhizae) — входит в состав капель датского короля;

- глицирам (Glycyrramum) — применяется при бронхиальной астме, аллергических дерматитах, экземе;

- сложный порошок солодкового корня (Pulvis Glycyrrhizae compositus).

Применение в народной медицине

В традиционной медицине стран Востока и народной медицине различных народов солодку используют, как и в научной медицине и, кроме того, в питании больных сахарным диабетом, при импотенции, нефрите, простатите и аденоме предстательной железы, при коклюше (отвар на молоке), стенокардии, желчно-каменной болезни, гипертонической болезни, рините, при лечении лимфогранулематоза, лепры [7].

2.9. Левзея сафлоровидная

**Левзея сафлоровидная (Rhaponticum carthamoides) семейства Астровые (Asteraceae).**

В Сибири растение известно под названием «маралова трава», а корень — под названием «маралий корень».

Ботаническое описание. Левзея - многолетнее растение высотой 50—150 см, с прямым стеблем и крупными глубоко перисторассеченными листьями. Розовато-лиловые цветки собраны в соцветия корзинки, расположенные на верхушке стеблей. Подземная часть представлена хорошо развитым корневищем и многочисленными корнями. Цветет в июле-августе.

Экология и культивирование. Встречается обычно на альпийских и субальпийских высокотравных лугах, иногда заходит в альпийскую тундру, распространена в горах Алтая, Кузнецкого Алатау и в Саянах. Левзея успешно выращивается на промышленных плантациях, может хорошо расти и развиваться и на садовых участках.

Химический состав. В корневищах и корнях левзеи найдены экдастероиды экдистерон и инокостерон, обладающие психостимулирующим действием, а также алкалоиды, кумарины, антрахиноны. флавоновые и дубильные вещества, антоцианы (хризантемин и цианин), инулин, катехины, эфирное масло, смола, камедь, витамин С, каротин, соли органических кислот, фосфора и мышьяка. Экдистероиды найдены во всех частях растения [6].

Фармакологические свойства и применение.

Препараты левзеи сафлоровидной благоприятно действуют при утомлении, снимая усталость, улучшая кровообращение, обеспечивая достаточное кровоснабжение центральной нервной системы, и регулируют кровяное давление, а также действуют как антикоагулянты. Они хорошо влияют на больных, страдающих общей слабостью и выраженным угнетением центральной нервной системы, помогают при лечении алкоголизма, при состоянии слабости и депрессии полезны при онкологических заболеваниях в период лечения цитостатиками. Левзея помогает при диабете, ускоряет заживление ран, переломов. Входит в состав сборов, употребляемых при болезнях легких, почек, желтухе, лихорадке и ангине. Экстракт левзеи употребляется в косметологии, оздоравливает волосы, придает им блеск.

Следует знать, что лицам с повышенным кровяным давлением перед приемом левзеи необходимо посоветоваться с врачом. Кроме того, экстракт растения может вызвать расширение кровеносных сосудов глазного дна.

Но в целом препараты левзеи малотоксичны, при соблюдении необходимых условий хорошо переносятся больными, в том числе людьми пожилого возраста, не имеют сезонных ограничений. Во врачебной практике имеют преимущество перед другими средствами как растительного, так и синтетического происхождения по эффективности действия, возможностью использования при широком круге патологий, допускают многократную передозировку без последствий [3,7].

Заключение

Снижение иммунитета, вызванное частыми стрессами, переохлаждением, неблагоприятными экологическими факторами, обычно приводит к повышению восприимчивости к инфекциям (ОРЗ, грипп, энцефалит и др.), обострению хронических болезней и скрытых инфекций. Поэтому важно использовать растения - иммуномодуляторы для профилактики и лечения различных патологий. Но нужно соблюдать осторожность в применении растений группы женьшеня (золотой и маралий корни, элеутерококк, лимонник, аралия, стеркулия, заманиха). Эти растения противопоказаны гипертоникам, и в больших дозах или при длительном применении могут стать причиной расстройства психики.

Лекарственные растения используются в течение нескольких тысячелетий и подарили человечеству множество биологически активных соединений.

Фитопрепараты обладают терапевтическим преимуществом особого рода, основанным на доверии, которое испытывает большинство населения в самых разных странах к растительным лекарственным препаратам, и развитие данных препаратов и в дальнейшем будет неуклонно расти.Список литературы

1. Ройт А. Основы иммунологии. М., 1991
2. Корсун В.Ф., Ситкевич А.Е., Ефимов В.В. Лечение препаратами растительного происхождения. - Минск, 1995
3. Лекарственные растения Государственной Фармакопеи. Под ред. Самылиной И.А., Северцева В.А. М.: АНМИ, 1999.
4. Дардымов И.В. Женьшень, элеутерококк (к механизму биологического действия). - М.: Наука, 1976.
5. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям. М.: Медицина, 1984.
6. Гринкевич Н.И., Сафронич Л.Н. Химический анализ лекарственных растений. М.: Высшая школа, 1984.
7. Муравьева Д.А. Фармакогнозия. М.: Медицина, 1991.
8. Гаммерман А.Ф., Кадаева Г., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения. - М.: Высшая школа, 1983.
9. Лечебные свойства эхинацеи // Провизор, 1998, №3.