

Тип публикации: *Материалы докладов 1-ой Российской научно-практической конференции "Актуальные проблемы инноваций с нетрадиционными растительными ресурсами и создания функциональных продуктов".*

УДК 661.12

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ В РЕАБИЛИТАЦИИ И ПОДДЕРЖАНИИ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА.

© Тимофеев Н.П.

КХ "БИО", г. Коряжма Архангельской обл. E-mail: timfbio@koryazhma.ru, timbio@atnet.ru

Фармакологическое использование растений левзеи сафлоровидной практиковалось еще в древней китайской, тибетской и монгольской медицине. В разные времена и в разных местах она была известна под названием *Loulu*, *Sinops*, *Radix Echinopsis*, *Cnicus*, *Stemmacantha*, *Leuzeae*, *Rhaponticum carthamoides* (Willd) Pjlin, *рапонтик*, *рапонтикум*, *маралий корень*, *большеголовник*. В народной медицине народов Сибири и Монголии входит в состав сборов, употребляемых при болезнях легких, почек, желтухе, лихорадке и ангине. Экстракты ее используются в качестве тонизирующего и стимулирующего средства при функциональных расстройствах нервной системы, умственном и физическом утомлении, ослаблении функций разных органов, как средство от болезней сердечно-сосудистой системы, эндокринных патологий и т.д.

Наибольшую знаменитость левзея приобрела в последние десятилетия в качестве адаптогена – широко известно ее стимулирующее действие как на центральную нервную систему, так и функции организма в целом. Адаптогены, не оказывая резко выраженного влияния, наиболее эффективны при пограничных расстройствах, в качестве средств поддерживающей терапии, при перенапряжении и перенесенных заболеваниях, при общем ослаблении организма; при различных патологиях они восстанавливают нарушенные его функции до оптимальных уровней, устраняя беспорядки в обмене веществ и энергии. Значительно повышают выносливость человека в процессе физических и психических нагрузок, защищают организм, в том числе мозг, от вредных воздействий на клеточном уровне. Малотоксичны, при соблюдении необходимых условий хорошо переносятся больными, в том числе людьми пожилого возраста. Во врачебной практике имеют преимущество перед другими средствами как растительного (*женьшень*, *элеутерококк*, *лимонник*, *солодка*, *родиола*, *эхинацея*, *сума* и т.д.), так и синтетического происхождения по эффективности действия, возможностью использования при широком круге патологий.

Лечебное действие "живой легенды восточной медицины", а также безопасность и отсутствие побочных эффектов при использовании, выдержавшее испытание временем, послужили стимулом для углубленных научных исследований. В конце 20-х годов были начаты первые работы по переносу вида в культуру, а в 40-50-е годы его фармакологическое и клиническое изучение. В последние годы растение интенсивно исследуется биохимиками на предмет выявления природы химических соединений. Обнаружено, что подземные части содержат моно-, ди- и полисахариды, инулин, органические кислоты, стероиды, фитостероиды, сапонины тритерпеновые (рапонтикозиды), витамины, полиацетиленовые соединения, каучук, фенолкарбоновые кислоты и их производные, лигнин, катехины, дубильные вещества, хиноны, эфирное масло, алкалоиды, кумарины, флавоноиды, антоцианы, жирное масло, воска, липиды, а также – камеди, кристаллы щавелевокислого кальция, соли фосфорной кислоты, макро- и микроэлементы. Надземные органы растений, за небольшими исключениями, содержат те же самые вещества, что и корневая система.

Основными действующими веществами, обуславливающими биологическую активность растения, выступают фитостероиды, где основная массовая доля приходится на 20-гидроксистероид (20E, *ecdysterone*, *beta-ecdysone*, *polypodin A*, *crustecdysone*). Кроме основного, растения содержат набор минорных экистероидов (*интегристерон*, *полиподин*, *рапистерон*, *инокостерон* и их производные и т.д.). Множественность форм экистероидов сопровождается конъюгацией их с другими продуктами вторичного метаболизма: неорганическими и органическими кислотами, сахарами и т.д. Также всегда присутствуют отклонения от стандартных структур в виде пространственных изомеров, дополнительных двойных связей, окси-групп и гидроксильных группировок в различных позициях стероидного ядра и боковых цепях. Предполагается, что возможно существуют любые комбинации этих изменений в виде тысяч различных молекул, предопределяющих уникальную биологическую активность растения. Как следствие, экстракты в сравнении с высокоочищенными лекарственными препаратами обладают намного более высокой активностью.

В организме человека экистероиды распространяются в потоке крови по внутренним органам и вызывают быстрые, в течение нескольких минут, а также медленные, длящиеся 2-3 суток, эффекты. При подкожном введении элиминация начинается через 4-10 мин, через 2 часа радиоактивная метка в крови не обнаруживается. При оральном введении всасывание более медленное. Выделительный путь сквозной через печень, кишечник и кал (частично мочу). Через сутки после приема полностью выводятся из организма. Длительность последействия, после прохождения разового курса (7-10 дней), составляет более 2-х месяцев.

Перечень терапевтических показаний, при которых наблюдается положительное воздействие отваров, экстрактов, настоев и биопрепаратов из левзеи, весьма разнообразен. Экистероидсодержащие препараты регулируют минеральный, углеводный, липидный и белковый обмен, проявляют антиоксидантные и противорадикальные свойства. Они нормализуют уровень глюкозы в

крови, что применяется при лечении сахарного диабета; уменьшают содержание холестерина; снимают воспаление печени при токсическом гепатите. Эффективны при болезнях кровеносной системы, усиливают кроветворную функцию, улучшают коронарный кровоток через снижение вязкости содержимого и расслабление гладких мышц кровеносных сосудов и внутренних органов; при критических состояниях восстанавливают нормальный пульс, помогают при аритмии, ишемической болезни сердца, приступов стенокардии, от инфаркта миокарда.

Экстракты левзеи положительно влияют на улучшение памяти и запоминание информации, выводят из алкогольного депрессивного состояния. Могут применяться при лечении атеросклероза и эпилепсии. Тормозят развитие опухолей, обладают сильными противовоспалительными свойствами. Действуют эффективно при отравлениях хлорорганическими соединениями и тяжелыми металлами. 20-гидроксиэкдизон является причиной анаболического эффекта у позвоночных, стимулируя биосинтез протеина в тканях печени, почках, мускульных тканях. Это свойство широко используется в профессиональном спорте.

Применение левзеи в течение 5-10 дней вызывает развитие неспецифической сопротивляемости организма к действию неблагоприятных факторов физической, химической и биологической природы, что является перспективным направлением для восстановления или перестройки иммунной системы человека, развития гуморального иммунитета. У здорового человека при приеме увеличивается порог защиты организма от вредного воздействия стресса, переохлаждения, перегревания, загазованности, шума, влажности, изменения атмосферного давления, облучения ионизирующей радиацией, патогенной микрофлоры и т.д. Повышается активность элементов защитной системы крови: лимфоцитов и нейтрофилов; усилении функций фагоцитоза.

Левзея сафлоровидная и химически чистая субстанция из нее (20-гидроксиэкдизон) служат для приготовления лекарственных форм, начинкой для разнообразных по форме и содержанию биологически активных добавок. На потребительском рынке присутствуют разносторонние по практическому приложению коммерческие продукты фирм *Gero Vita*, *LifeScience Technologies*, *Mirra*, *Natural Elixir*, *Cytodyne Technologies* и т.д. В качестве компонентов биопрепаратов выступают экстракты других адаптогенных, витаминноносных и эфиромасличных растений, микро- и макроэлементы, шоколад, ваниль, липиды, мед, цветочная пыльца, нейтральные наполнители; иногда примешивается 20-гидроксиэкдизон, извлеченный из других экдистероидсодержащих растений (*Pfaffia paniculata*, *Polypodium vulgare* и *P. decumanum* и т.д.).

По форме выпуска экдистероидсодержащие препараты из левзеи представлены в виде таблеток, капсул, жидких во флаконах и сухих в виде фиточая экстрактов, тонирующих напитков, кремов, бальзамов, лосьонов и шампуней. Для спорта и общей адаптации организма выпускаются, например: *ratibol* (*ратибол*), *leveton* (*леветон*), *Prime 1*, *Prime Plus* (*Прайм Плас*), *Prime Perfect*, *Brekhman's Gold* (*Смресс-Аум-1*), *Adaptogenic Formula* (*Смресс-Аум-2*), *Adaptogenol*, *Russ Olimpic* (*Русс-Олимпик*), *Golden Tajga Tea*, *Triboxin*, *Cytodyn ZM*, *FirmEase* и т.д. Для сферы интимных взаимоотношений выпускаются: *Prime Passion*, *Hercules*, *Mirra-Lion*, *Mirra-Liones*, *Геракл* и т.п. Экстракт корней левзеи сафлоровидной является основным компонентом тонирующего напитка "Саяны".

Разнообразие продуктов предлагается в виде антидепрессантов и иммуно-стимуляторов, средств секс-комфорта, физической культуры (профессиональный и любительский спорт, культуризм), косметики и парфюмерии. Преобладающей массе населения они необходимы для поддержания общего тонуса организма, устранения расстройств, связанных с нарушением обмена веществ и менструального цикла, реабилитации в послеоперационный период, выздоровления после тяжелой болезни; в них нуждаются работники умственного труда, деятельность которых связана с необходимостью запоминания большого массива информации, сосредоточения внимания и проявления точности.

Разработан ряд средств, предназначенных для приобретения силы и выносливости в профессиональном спорте, для наращивания мышечных волокон в бодибилдинге. В отличие от синтетических стероидов, высокая расположенность к синтезу белка при приеме экдистероидов не сопровождается опасными для жизни последствиями. Механизм действия в данном случае обусловлен активным влиянием 20-гидроксиэкдизона на метаболические процессы, связанные с синтезом белка и расходом энергии на клеточном уровне, что эффективно сказывается на устранении усталости мышц в ходе напряженных физических нагрузок. Это оказалось достойной заменой популярному, но запрещенному из-за своей токсичности средству, как дианабол (*methandrostenolon*, *anabol*, *reforfit*, *nerobol*, *pronabol*), используемого в скоростных и силовых видах спорта. Наряду со спортивной, препараты левзеи важное место занимают в морской, космической и военной медицине для преодоления запредельных физических и интеллектуальных нагрузок у нормального здорового человека.

Благоприятное влияние на психо-эмоциональное состояние личности, сердечно-сосудистую систему и динамическую работоспособность организма положено в основу препаратов для улучшения половой функции и усиления либидо. Основываясь на свойстве экдистероидов усиливать циркуляцию крови в капиллярных сосудах, улучшать ее физический и химический состав, ускорять регенерацию клеток эпидермиса и роговицы, предложены косметические изделия для усиления роста (восстановления) волос на голове, заживления ран и язв, лечения ожогов, устранения морщин, омоложения и защиты кожи от ультрафиолетового солнечного облучения. Запатентовано использование экдистероидов в составе культуральной среды человеческих клеток, используемых при трансплантации человеческих органов и кожи.

В последнее время, основываясь на идентичности 20-гидроксиэкдизона ключевому гормону линьки насекомых, ведутся интенсивные научные разработки по созданию антипаразитарных средств, предназначенных для борьбы с вредными членистоногими и нематодами (например, экологически чистые инсектициды нового поколения компании Rohm and Haas).