

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Красноярский государственный  
медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра фармацевтической технологии и фармакогнозии с курсом  
ПО

Курсовая работа по фармакогнозии

«Лекарственные растения и сырье обладающие гипогликемическим  
действием»

*Микрофото сырье 10шт.  
Сырье рассортировано по группам.  
По цвету сырье в РР 14  
Тарифы 11. Вспомогательные  
по цвету и запаху сырья.*

*И.И. 2019  
Л*

*3 ВП*

Выполнил:  
Студент 451 группы  
Исмагилова Лилия Наилевна  
Проверил:  
Савельева Елена Евгеньевна

Красноярск – 2019

## Содержание

Введение.....	3
1. Что такое сахарный диабет: общие сведения о болезни.....	4
1.1 Сахарный диабет: причины и факторы развития .....	4
1.2 Типы сахарного диабета.....	5
1.3 Симптомы сахарного диабета: как проявляется заболевание .....	6
2. Лекарственные растения, обладающие гипогликемическим действием .....	8
2.1 Черника обыкновенная.....	10
2.2 Девясил высокий.....	13
2.3 Гореч птичий (спорыш).....	16
2.4 Одуванчик лекарственный.....	18
Заключение .....	21
Список используемой литературы .....	23

### **Введение**

Данная курсовая работа посвящена лекарственным растениям и сырью обладающим гипогликемическим эффектом. Как известно, многие травы обладают лечебными свойствами. На сегодняшний день более чем у 150 видов растений выявлено сахароснижающее действие. Однако из этого числа применяются только те, у которых данный эффект является наиболее выраженным. В моей курсовой работе будут рассмотрены фитотерапевтические аспекты лечения таких заболеваний, как сахарный диабет.

**Актуальность темы** моей курсовой работы связана с тем, что в настоящее время сахарный диабет является весьма распространенным и прогрессирующим заболеванием. В связи с этим во всех странах мира проводятся широкие профилактические и лечебные мероприятия, которые способствуют его выявлению и раннему лечению. Однако неоспорим тот факт, что никакие методы лечения не смогут компенсировать нарушение обменных процессов, связанных с этим заболеванием, если не отрегулирована диета и питание. Поэтому, требуются новые методы облегчения течения этого заболевания а средства растительного, природного происхождения могут являться оптимальным решением данной проблемы. Достоинством фитотерапевтического метода лечения сахарного диабета является многофакторное положительное влияние на организм и практически полное отсутствие противопоказаний.

**Цель работы:** изучить лекарственные растения и сырье, используемые для лечения сахарного диабета.

Исходя из цели, я ставлю следующие **задачи**:

1. Получить представление о таком заболевании, как сахарный диабет.
2. Дать характеристику лекарственных растений, применяемых в настоящее время, при сахарном диабете.

## 1. Что такое сахарный диабет: общие сведения о болезни

Сахарный диабет – эндокринное заболевание, вызванное абсолютной или относительной нехваткой гормона инсулина, при которой развивается гипергликемия. Заболевание протекает в хронической форме и характеризуется нарушением не только углеводного, но и жирового, белкового, минерального и водно-электролитного обменов.<sup>[2]</sup>

### 1.1 Сахарный диабет: причины и факторы развития

В настоящее время доказано, что сахарный диабет развивается в результате генетической предрасположенности. Обнаружение ряда генетических вариаций, которые значительно чаще встречаются у диабетиков, позволило установить наследственную природу данного заболевания. Некоторые исследования показывают, что сахарный диабет первого типа наследуется с 3-7% вероятностью со стороны отца и с 8-10% вероятностью со стороны матери. Если же оба родителя болеют сахарным диабетом первого типа, то риск передачи его детям возрастает до 70%. Что касается сахарного диабета второго типа, то он наследуется с почти 80% вероятностью как со стороны матери, так и со стороны отца. Если же оба родителя болеют сахарным диабетом второго типа, то вероятность развития его у детей приближается к 100%, правда болезнь чаще всего реализуется в зрелом возрасте.

Что касается предрасполагающих факторов развития сахарного диабета, то среди них выделяют:

- Ожирение. При ожирении в организме вырабатывается толерантность к глюкозе, что ухудшает ее проникновение в мышечные клетки. Так глюкоза скапливается в крови, что способствует развитию сахарного диабета второго типа. Ожирение относится к тем факторам, которых человек в силах изменить. Правильное питание и физические

нагрузки изменят ситуацию к лучшему.

- Некоторые заболевания, при которых происходит поражение бета-клеток поджелудочной железы. К таким болезням относятся панкреатит, рак поджелудочной железы и болезни других желез внутренней секреции. Одним из провоцирующих факторов в данном случае может выступать и травма.
- Вирусные инфекции. Некоторые вирусные инфекции (например, краснуха, грипп, ветряная оспа, гепатит и другие) могут стать серьезным провоцирующим фактором, особенно для лиц, имеющих предрасположенность к сахарному диабету и страдающих ожирением.
- Нервные стрессы – серьезный фактор для лиц, имеющих наследственную предрасположенность.
- Возраст. Естественно, чем старше человек, тем выше вероятность заболеть сахарным диабетом второго типа. Что касается сахарного диабета первого типа, то он, как правило, реализуется в подростковом и молодом возрасте.
- Малоактивный образ жизни.
- Прием некоторых лекарственных препаратов (например, тиазидных диуретиков и стероидных гормонов). [1]

## 1.2 Типы сахарного диабета

Выделяются два основных типа диабета:

- **сахарный диабет 1-го типа** (инсулинозависимый) – вызванный снижением выработки инсулина поджелудочной железой (истинный диабет);
- **сахарный диабет 2-го типа** (инсулинонезависимый) – вызванный снижением чувствительности тканей организма к инсулину и нарушением процесса усвоения глюкозы.

Диабет первого типа: Сахарный диабет 1-го типа возникает в результате прогрессирующего разрушения бета-клеток поджелудочной

железы и снижения производства гормона проинсулина островками Лангерганса.

Причиной развития сахарного диабета первого типа становится аутоиммунный сбой, при котором организм вырабатывает антитела против клеток собственной поджелудочной железы.

Сахарным диабетом первого типа болеют преимущественно дети, подростки и люди в возрасте до 30 лет.<sup>[10]</sup>

У детей сахарный диабет часто возникает в результате перенесенного вирусного заболевания, особенно при наследственной предрасположенности ребёнка к диабету. Провоцирующими возникновение диабета 1 типа у маленьких детей заболеваниями могут стать: краснуха, ветряная оспа, гепатит, эпидемический паротит ("свинка") и др.

Сахарный диабет первого типа приводит к гипергликемии, требует постоянной заместительной инсулинотерапии и поэтому называется инсулинозависимым.

**Диабет второго типа:**

Сахарный диабет 2-го типа развивается, как правило, у людей старшей возрастной группы, страдающих повышенной массой тела и ожирением. Диабет второго типа является наиболее распространённой формой заболевания. Причиной развития сахарного диабета второго типа становится избыточный синтез проинсулина и амилина поджелудочной железой, в результате чего возникает инсулинорезистентность организма к данным гормонам.<sup>[14]</sup>

### **1.3 Симптомы сахарного диабета: как проявляется заболевание**

Симптомы сахарного диабета различают в зависимости от его типа. Рассмотрим основные симптомы сахарного диабета первого типа, второго типа и сахарного диабета у детей.

Симптомы сахарного диабета первого типа. Как правило, симптомы



сахарного диабета первого типа нарастают достаточно быстро. Характерные проявления заболевания развиваются в течение нескольких дней. В ряде случаев больной внезапно впадает в диабетическую кому. В таком случае больного следует незамедлительно отправить в больницу. К симптомам сахарного диабета также относятся усиленная жажда, запах ацетона в выдыхаемом воздухе, частое мочеиспускание, плохое заживание ран, кожный зуд и другие.<sup>[17]</sup>

Симптомы сахарного диабета второго типа. Длительное время сахарный диабет второго типа протекает без явных симптомов. Это так называемое состояние преддиабета, когда у больного все еще имеются шансы избежать развития патологии. Одним из первых симптомов сахарного диабета второго типа является повышенная утомляемость, однако на нее мало кто обращает внимания, все списывая на переутомление, погоду и другие жизненные обстоятельства. Со временем у больного ухудшается зрение, возникают проблемы с памятью. Из-за повышенного содержания глюкозы в крови у человека возникает склонность к развитию инфекционных заболеваний (особенно грибковых). У женщин нередко на фоне сахарного диабета развивается молочница. У больных отмечается усиленная жажда (они употребляют до 3-5 литров жидкости в сутки). В тяжелых случаях на ногах появляются язвы из-за нарушения трофики в тканях.<sup>[18]</sup>

Симптомы сахарного диабета у детей. Симптомы сахарного диабета у детей схожи с классическими проявлениями данного заболевания у взрослых, однако, чем раньше у ребенка разовьется Сахарный диабет, тем его симптомы будут отличаться от тех, которые наблюдаются у взрослых. Острыми осложнениями сахарного диабета являются диабетический кетоацидоз, гипогликемия, гиперосмолярная кома, лактоцидотическая кома. К поздним осложнениям заболевания относятся: ретинопатии, диабетические микро- и макроангиопатии, полинейропатии, нефропатия, артропатии, диабетическая стопа, нарушение психики.<sup>[19]</sup>

## 2. Лекарственные растения, обладающие гипогликемическим действием

Растения являются одними из самых древних лекарственных средств. Люди подмечали отличительные свойства растений и пользовались ими в своём домашнем обиходе. К этому побуждало их вполне естественное чувство искать помощи от болезни поблизости, около себя и испытать, не поможет ли какое-нибудь средство, и в этих поисках внимание человека всегда останавливалось на растительном мире. [8]

Преимущество лекарственных растений заключается в том, что они действуют на человеческий организм комплексно содержащимся в них различными веществами. Лекарственные растения очень богаты разнообразными химическими соединениями, среди которых можно назвать алкалоиды, гликозиды, сапонины, эфирные масла, смолы, камеди, жиры, ферменты, гормоны, витамины, фитонциды.

Существует гипотеза о том, что в растениях, которые в отличие от животных не имеют поджелудочной железы, уровень сахара регулируется другими веществами типа гуанидина, креатина, аргинина. Эти вещества были названы гликокипинами. [7]

**Первая группа** - растительные гипогликемизирующие средства, обладающие анаболическим эффектом:

аргинин и гуанидин, содержащиеся в стручках фасоли обыкновенной  
креатинин и гуанидин — в траве люцерны посевной - *Medicago sativa* L.

креатинин и стахидрин, обнаруженные в надземной части люцерны  
гликокипины, обнаруженные в листьях латука посевного - *Lactuca sativa* L,  
сельдерея пахучего - *Arium graveolens* L.; циклический спирт инозит,  
содержащийся в горошке посевном - *Vicia sativa* L., пырее ползучем -  
*Elytrigia repens*(L.), орехе грецком - *Juglans regia* L., одуванчике  
лекарственном - *Taraxacum officinale*.

Ко второй группе относятся содержащиеся в растениях вещества с инсулиноподобным действием:

Гликозид миртиллин черники обыкновенной - *Vaccinium myrtillus*.; гликозиды аралиевых: женьшень - *Panax ginseng*, элеутерококка колючего - *Eleutherococcus senticosus*, инсулиноподобные вещества из семян и плодов тыквы горькой - *Momordica charantia*.

Третья группа веществ растений, оказывающих инсулиноподобное действие, является лектинами (фитогемагглютинаинами). Это гликопротеины, вызывающие агглютинацию эритроцитов. Около 800 растений содержат лектины. Особенно много их в семенах бобовых. Лектины стимулируют синтез нуклеиновых кислот, белков, ферментов, повышают способность клеток утилизировать глюкозу. Лектины способствуют высвобождению инсулина из поджелудочной железы.

К четвертой группе относятся растения, содержащие горечи, многие из которых оказывают инсулиноподобное действие, вследствие увеличения образования пептидов желудочно-кишечного тракта и стимуляции регенерации бета-клеток поджелудочной железы. Это лопух большой - *Arctium lappa* L., девясил высокий - *Inula helenium* L., зверобой продырявленный - *Hypericum perforatum* L., золототысячник зонтичный - *Centaurium umbellatum* Gilib., горец птичий, спорыш - *Polygonum aviculare* L., одуванчик обыкновенный - *Taraxacum officinale* Web., подорожник большой - *Plantago maior* L., цикория обыкновенный - *Cycorium intybus* L.

К пятой группе можно отнести пряности и пряные овощи: чеснок - *Allium sativum* L., сельдерей пахучий - *Apium graveolens* L., лист лавра благородного - *Laurus nobilis* L. [9]

Нужно отметить, что также в соке многих овощей и плодов (кизила, картофеля, капусты, спаржи, салата, земляники, груши, миндаля, черники, артишока, моркови) содержится растительный секретин, стимулирующий функции поджелудочной железы при парентеральном введении.

Шестая группа — растения, обладающие выраженными регенерирующими свойствами и неспецифически усиливающие регенерацию инсулярного аппарата поджелудочной железы. Сюда относятся: липа сердцевидная - *Tilia cordata* L., семя льна обыкновенного - *Linum usitatissimum* L., листья грецкого ореха - *Juglans regia* L.

Седьмую группу составляют растения, накапливающие витамины, аминоксиданты, микроэлементы (особенно медь, никель, кобальт, цинк, марганец, таллий). Особенно интенсивно снижают уровень сахара в крови рибофлавин и марганец. В эту группу входят: виноград культурный - *Vitis vinifera* L., горошек посевной - *Vicia sativa* L., гранат обыкновенный - *Punica granatum* L., груша обыкновенная, или лесная - *Pyrus communis* L., дрожжи пивные - *Saccharomyces cerevisiae* Hans., ежевика сизая - *Rubus caesius* L., земляника - *Fragaria vesca* L., инжир - *Ficus carica* L., крапива двудомная - *Urtica dioica* L., малина обыкновенная - *Rubus idaeus* L., овес посевной - *Avena sativa* L., просо обыкновенное - *Panicum miliaceum* L., пшеница - *Triticum vulgare* Vill., рис посевной - *Oriza sativa* L., рожь обыкновенная - *Secale cereale* L., рябина обыкновенная - *Sorbus aucuparia* L., шпинат огородный - *Spinacea oleracea* L., ячмень обыкновенный - *Hordeum vulgare* L. и др. [9]

### 2.1 Черника обыкновенная

Плоды черники - *Fructus Myrtilli* Черника обыкновенная - *Vaccinium myrtillus* L. Семейство вересковые - *Ericaceae*

**Внешние признаки.** Цельное сырье. Плоды – ягоды диаметром 3 – 6 мм, бесформенные, сильно сморщенные, в размоченном виде шаровидные. На верхушке плодов виден остаток чашечки в виде небольшой кольцевой оторочки, окружающей вздутый диск с остатком столбика в центре или с небольшим углублением на месте его отпадания. В мякоти плода – многочисленные (до 30 штук) семена, коричневые, неясно-крупносетчатые,

сжатые с боков и выпуклые по спинке. У основания плода иногда имеется короткая плодоножка.

Цвет плодов с поверхности – черный с красноватым оттенком, матовый или слегка блестящий; мякоти – красно-фиолетовой; семян – красно-коричневой. Запах слабый. Вкус водного извлечения кисло-вяжущий.

**Распространение.** Северная и средняя части России, Беларусь, Украина, Сибирь. На Кавказе растет другой вид черники.

**Местообитание.** В еловых, сосновых и смешанных лесах, на верховых болотах, преимущественно в увлажненных местах, часто образует большие заросли, удобные для заготовки. [15]

**Заготовка.** В период полного созревания утром или вечером. В последнее время при заготовке ягод используют средства малой механизации – ковш с зубцами, но часто после применения ковша для сбора (самоделки) сильно повреждаются листовые и плодоносящие почки, что способствует резкому сокращению урожайности. При заготовке не следует брать зеленоватые и испорченные плоды, ветви, листья. Собранные вручную плоды складывают в корзины или ведра. Не разрешается ягоды мыть и перекладывать из одной тары в другую. В фазе цветения собирают побеги черники, стараясь не повредить цветки, плоды. [15]

**Сушка.** Плоды раскладывают тонким слоем на солнце на 2-3 дня, а затем высушивают в русских печах, плодовоовощных или других отопляемых сушилках, периодически перемешивая. Сушат, пока ягоды перестанут пачкать руки и слипаться в комки.

**Химический состав.** Ягоды черники содержат до 12% дубильных веществ пирокатехиновой группы; до 7% органических кислот, среди них лимонная, яблочная, янтарная, хинная, бензойная, молочная, щавелевая; до 30% сахара, 60 мг% аскорбиновой кислоты, 0,75-1,6 мг% каротина, 0,04% витаминов группы В. Черника содержит 6 мг% натрия, 51 мг% калия, 16 мг% кальция, 6 мг% магния, 13 мг% фосфора, 7 мг% железа, марганец.

Полифенольные соединения представлены антоцианами,

лейкоантоцианами и катехинами. Количество полифенольных соединений увеличивается при лучшем освещении растений. В созревших плодах больше антоцианов (до 985 мг%), в полусозревших - больше катехинов и лейкоантоцианов.

Семена содержат до 31% жирного масла, до 18% протеина.

В листьях черники найдены дубильные вещества (18-20%), сахара, арбутин (0,47-0,58%), гидрохинон (0,47%), сапонины (2,2-2,8%), органические кислоты (галловая, бензойная, лимонная, яблочная, уксусная, щавелевая, винная), минеральные вещества (калий, натрий, магний, кальций, железо, сера, фосфор, хлор, йод 1,9-2,4 мкг/кг). Важны в биологическом отношении гликозиды - неомиртиллин (2%), агликоном которого является витаминобразное вещество инозит, и миртиллин (1%), относящийся к антоциановой группе, агликоном его является красящее вещество.

**Хранение.** В мешках, на подтоварниках, на постоянном сквозняке, так как ягоды легко поражаются ягодной молью. Срок хранения 2 года.

#### **Препараты и применение.**

Препараты черники оказывают многообразное лечебное действие: вяжущее и кровоостанавливающее (дубильные вещества), противодиабетическое (отвар листьев действует подобно инсулину - гликозиды миртиллин и неомиртиллин). Они улучшают функцию поджелудочной железы, улучшают ночное зрение, каротиноидные соединения и витамины С, Р укрепляют кровеносные сосуды. Черника оказывает также бактерицидное действие (убивает возбудителей брюшного тифа).

Лекарственные препараты из плодов и листьев черники назначают при острых и хронических нарушениях пищеварения, сопровождающихся потерей аппетита, массы тела, при диспепсиях, колитах и энтероколитах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с пониженной кислотностью желудочного сока.

Настой (отвар) плодов черники используют в качестве вяжущего

средства при поносах, при гипацидных гастритах, острых и хронических энтероколитах, дизентерии, кишечных кровотечениях, желчекаменной болезни и как желчегонное средство. Назначают по 1/2 стакана 2-3 раза в день. Применяют также в виде компота или киселя. Плоды входят в состав желудочного сбора №1.

Выпускаются плоды в упаковке по 50 г.

Настой листьев черники используют в качестве антидиабетического средства.

Свежие ягоды черники рекомендуются как диетическое средство при малокровии, а также при ночном недержании мочи. Совместно с ягодами земляники их принимают при подагре. Благодаря наличию витаминов, пектина, клетчатки и ферментов они являются хорошим слабительным средством. [7]

## 2.2 Девясил высокий

Корневища и корни девясила - *Rhizomata et radices Inulae Helenii*  
Девясил высокий - *Inula Helenium* Семейство Астровые - *Asteraceae*

**Ботаническая характеристика.** Многолетнее травянистое растение высотой 1-2 м с толстым мясистым, темно-бурым корневищем, от которого отходят длинные придаточные корни и несколько бороздчатых стеблей. Прикорневые листья длинночерешковые, удлинненно-яйцевидной формы длиной до 50 см. Стеблевые листья более мелкие. Все листья сверху морщинистые, жестковолосистые, снизу - бархатные, серо-зеленого цвета, с сердцевидным основанием, пальчато-зубчатым краем. Цветки золотисто-желтые, крайние - язычковые, остальные - трубчатые, собраны в корзинки, из которых образуются щитковидные метелки. Плод - семянка с хохолком. Цветет в июле-сентябре, плодоносит в сентябре-октябре.

**Распространение.** Беларусь, Кавказ, Украина, Западная Сибирь, Средняя Азия, Поволжье.

**Заготовка сырья, первичная обработка и сушка.** Собирают с начала плодоношения и до наступления заморозков (август - сентябрь). Сырье отряхивают от земли, промывают проточной водой, обрезают стебли и тонкие корешки, корневища и толстые корни разрезают вдоль, провяливают на открытом воздухе и сушат в теплых, хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре 50 °С. Выход сухого сырья 28-30%.

Готовое сырье состоит из целых или разрезанных вдоль корней и корневищ длиной 2-20 см и толщиной 0,5-3 см, снаружи серо-бурых, морщинистых, внутри желтовато-белых. Запах ароматный, своеобразный; вкус горьковато-пряный, острый. Влажность не выше 13%. Допустимые примеси в сырье не должны превышать: потемневшие на изломе корневища и корни - 5%, куски корней длиной менее 2 см - 5, другие части растения, отмершие корневища и корни - 5, органические примеси - 0,5, минеральные примеси - 1%.

Хранят сырье в группе эфирно-масличного сырья в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения 3 года.

Из корневищ и корней девясила изготавливают брикетированное сырье (ВФС 42-525-76). Брикеты круглой формы, диаметром 20 мм, высотой 14 мм, массой 5 г. Цвет брикета серовато-бурый, запах своеобразный, ароматный; вкус пряный, горький. Влажность не более 13%. Содержание общей золы не более 10%. Отклонения в массе не более  $\pm 5\%$ . В одной упаковке находится 6 брикетов. Срок годности 3 года.

**Внешние признаки.** По ГОСТу и ГФ XI куски корней и корневищ должны быть длиной от 2 до 20 см и толщиной 0,5-3 см, снаружи морщинистые, светло-бурые, внутри желто-бурые с буроватыми блестящими точками (вместилища с эфирным маслом). Запах своеобразный, ароматный, вкус горько-пряный.

Снижают качество сырья куски меньшего размера и другого цвета, отмершие части, сорные примеси. Подлинность сырья можно определить по внешним признакам. Разрешено использование также девясила большого

(*Inula macrophylla* Kar. et. Kir. = *I. grandis* Schrenk), исследуются другие виды.

#### **Химический состав.**

Корневища и корни девясила содержат эфирное масло (до 3%), в состав которого входят сесквитерпеновые лактоны (алантолактон, изо алантолактон, дегидроалантолактон), а также геленин, алантол, проазулен. Кроме того, в корневищах с корнями обнаружены инулин (до 40%), псевдоинулин, стигмастерин, витамин Е, сапонины, смолы, камеди, слизи, незначительное количество алкалоидов и другие вещества.

#### **Лечебные свойства.**

Препараты девясила высоко обладают противовоспалительным, желчегонным, регулирующим пищеварение, мочегонным и отхаркивающим свойствами, а также стимулирует общий обмен веществ. Сесквитерпеновые лактоны оказывают положительный эффект при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения, эфирное масло обладает антисептическим и противоглистным свойствами. Точкой приложения препаратов девясила является главным образом гладкая мускулатура пищеварительного тракта. [3]

#### **Препараты и применение.**

Отвар корневищ и корней девясила в качестве желчегонного, противовоспалительного и улучшающего пищеварение средства. Назначают по 1 столовой ложке 3 раза в день за 30 мин до еды.

Выпускают корневища в упаковке по 100 г.

Брикет корневищ и корней девясила (*Briquetum rhizomatis et radiceis Inulae*). 2 брикета заливают 1/2 стакана холодной воды, кипятят 30 мин, процеживают. Принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день в тех же случаях, что и отвар корневищ и корней девясила. Алантон (*Alantonum*) представляет собой сумму сесквитерпеновых лактонов. Усиливает кровообращение в слизистой оболочке желудка и оказывает положительное влияние при обострении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, эрозивных гастритах. Назначают по 0,1 г 3-4 раза в день за 30 мин до

еды.

Препарат показан также при длительно нерубцующихся язвах желудка - курс лечения до 8 недель. Отпускается в аптеках только по рецепту. Выпускают в таблетках по 0,1 г в упаковке по 100 штук. Срок годности 2 года. <sup>243</sup>

### 2.3 Горец птичий (спорыш)

Трава горца птичьего - *Herba Polygoni avicularis* Горец птичий - *Polygonum aviculare* L. Семейство гречишные - Polygonaceae

**Ботаническая характеристика.** Однолетнее низкорослое травянистое растение с сильно ветвистым от основания или лежащим стеблем. Листья эллиптической формы, цельнокрайние, очередные, мелкие, прикреплены к белым раструбам. Цветки тоже мелкие, без соцветий, сидят по несколько в пазухах листьев. Плод - орешек. Цветет с июля до поздней осени.

**Распространение.** Повсеместное.

**Местообитание.** На полях, огородах, по дорогам, выгонам, на приречных песках, в населенных пунктах (в народе называется "гусятная травка"). Растет как сорняк.

**Заготовка, первичная обработка и сушка.** Заготавливают спорыш во время цветения, в сухую погоду. При сборе его траву срезают ножом или серпом, а при густом стоянии скашивают косами верхние части растений длиной до 40 см. Не рекомендуется собирать сырье в местах выпаса скота и около жилищ, в сильно загрязненных местах, рядом с промышленными предприятиями и автомобильными дорогами.

Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами или на открытом воздухе в тени, разложив тонким слоем. За время сушки траву 1-2 раза переворачивают. При сушке в сушилках с искусственным обогревом температура не должна превышать 40-50°C.

Готовое сырье (ФС 42-62-72) состоит из коленчатых разветвленных

серо-зеленых стеблей длиной до 40 см со светло-зелеными листьями длиной до 2 см, с пленчатыми раструбами у основания, мелкими бледно-розовыми или белыми цветками. Запах слабый; вкус слегка терпкий. Влажность не выше 13%. Допустимые примеси в сырье не должны превышать: пожелтевшие и побуревшие части - 3%, корни отделенные и неотделенные - 2, органические примеси - 2, минеральные примеси - 2%. Хранят сырье в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения 2 года. [5]

**Упаковка.** Целное сырье упаковывают в токи из ткани не более 40 кг нетто; в мешки тканевые или льно-джуто-кенафные не более 20 кг нетто; измельченное — в мешки тканевые или льно-джуто-кенафные не более 25 кг нетто.

Измельченное сырье фасуют по 100г в пакеты бумажные типа П с последующим вложением в пачки картонные 11-1-4 или 15-1-4.

**Химический состав.** Трава содержит дубильные вещества, флавоноловый гликозид авикулярин, не менее 0,5% по ГФ XI, аскорбиновую кислоту до 900 мг% (на абсолютную сухую массу), витамин К, каротин (39 мг%), соединения кремниевой кислоты (4,5%), дубильные вещества, каротин, эфирное масло (следы). В цветках спорыша находят флавоны, в корнях - антрахиноны. [5]

#### **Лечебные свойства.**

Препараты спорыша обладают широким спектром фармакологического действия благодаря богатому комплексу биологически активных веществ, в частности флавоноидов, которые обладают выраженным противовоспалительным, Р-витаминным, желчегонным и антиоксидантным действием. Дубильные вещества, обладающие вяжущим, противовоспалительным, антимикробным свойствами, оказывают положительное влияние на функцию пищеварительного тракта - уменьшают воспаление слизистой желудка и кишечника, при этом уменьшается резорбция из кишечника, подавляется бактериальная флора.

#### **Препараты и применение.**

Настой травы горца птичьего (*Infusum herbae Polygoni avicularis*) применяют в качестве кровоостанавливающего средства при кишечных и геморроидальных кровотечениях, а также как средство, способствующее отхождению конкрементов при желчекаменной и мочекаменной болезни. Назначают по 2 столовые ложки 3 раза в день перед едой.

Выпускают траву в пачках по 100 г. Трава спорыша входит в состав сбора по прописи М.Н. Здренко. [42]

#### 2.4 Одуванчик лекарственный

Корни одуванчика - *Radices Taraxaci* Одуванчик лекарственный - *Taraxacum officinale* Wed. Семейство астровые - *Asteraceae*

**Ботаническая характеристика.** Многолетнее травянистое растение. Корень стержневой, ветвистый, длиной до 60 см, толщиной 2 см. В верхней части корня находится короткое многоглавое корневище. Все части растения содержат густой белый млечный сок. Все листья розеточные, голые, продолговато-ланцетовидные, перисто-надрезанные, к основанию суженные, длиной 5-30 см, лопасти листьев направлены вниз. Цветочные стрелки полые, сочные, безлистные, слегка паутинистые; завершаются одиночной корзинкой цветков диаметром до 2,5 см. Цветки язычковые, ярко-желтые. Плоды - семечки с волосистым хохолком. Цветет в мае - июле, плодоносит с июня. При заготовке возможны недопустимые примеси корней других видов одуванчика: красноплодного, позднего, бессарабского и др. Случается это редко, так как одуванчик лекарственный безошибочно и легко определяется.

**Распространение.** Повсеместное. Отсутствует только в высокогорных районах и Арктике. Основные районы заготовки: Украина, Беларусь, Башкортостан, Воронежская, Курская, Самарская области.

**Местообитание.** Как сорняк на лугах, у дорог, в садах, парках. Часто образует сплошные заросли. Перед сушкой сырье проявляют до прекращения истечения млечного сока. [6]

**Заготовка, первичная обработка и сушка.** Корни одуванчика собирают осенью, выкапывают лопатами или подпахивают плугом, отряхивают от земли, отрезают надземную часть, корневища («шейку») и мелкие корни, затем сразу же моют в холодной воде, после чего корни провяливают на воздухе несколько дней (до прекращения выделения млечного сока при надрезании корней). Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами. Можно сушить в печах, сушилках при температуре 40-50°C. Повторные заготовки сырья на одних и тех же зарослях следует проводить с перерывами в 2-3 года.

Готовое сырье (ГОСТ 2397-75) состоит из малоразветвленных корней длиной 2-15 см, толщиной до 3 см, без корневой шейки. Корни продольно-морщинистые, иногда скрученные, снаружи бурые или темно-бурые. На изломе хорошо видна серовато-белая или белая кора, а в центре желтая древесина. Запах отсутствует; вкус сладковато-горьковатый с ощущением слизистости. Влажность не выше 14%. Содержание общей золы не более 8%, экстрактивных веществ, извлекаемых водой, не менее 40%. Примеси в сырье не должны превышать: корни, плохо очищенные от надземных частей, - 4%, дряблые корни и корни с отставшей корой - 2, побуревшие и почерневшие на изломе корни - 10, органические примеси - 0,5, минеральные примеси 2%.

**Хранят** сырье в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения до 5 лет.

**Химический состав.** Млечный сок растения содержит монотерпеновые гликозиды тараксацин и тараксацерин, каучуковые вещества (2-3%). В соцветиях и листьях найдены каротиноиды. Листья растения содержат горький гликозид тараксацин, сапонины, смолы, соли железа, кальция, фосфора, до 5% протейна, что делает их питательным продуктом. Корни богаты полисахаридом инулином: к осени его накапливается до 40%, весной около 2%. Осенью в корнях содержится до 18% сахаров (фруктоза, немного сахарозы и глюкозы). В корнях обнаружены тритерпеновые соединения, стеролы (тараксерол, тараксол, тараксастерол,  $\beta$ -ситостерин и стигмастерин),

жирное масло, в состав которого входят глицериды пальмитиновой, олеиновой, линолевой, мелиссовой и церотиновой кислот. Растение содержит никотиновую кислоту. Экстрактивных веществ в корне при извлечении водой должно быть не менее 40% [6]

#### **Лечебные свойства.**

Сырье и препараты корня одуванчика относят к горечам. Как и все горечи, их применяют для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Установлено также, что одуванчик лекарственный обладает выраженным влиянием на водно-солевой обмен. Кроме того, препараты одуванчика благодаря комплексу биологически активных веществ обладают желчегонным, слабительным и диуретическим свойствами. Высокое содержание инулина позволяет назначать корень одуванчика в смеси с другими противодиабетическими средствами при сахарном диабете.

#### **Препараты и применение.**

Настой корня одуванчика (*Infusum radicis Taraxaci*) (1 чайная ложка на стакан кипятка) применяют как горечь для возбуждения аппетита, при запорах и как желчегонное средство. Назначают для улучшения секреторной и моторной деятельности пищеварительного тракта, при анацидных гастритах, для повышения желчеобразования при холециститах и гепатохолециститах по 1/2 стакана 3-4 раза в день за 30 мин до еды.

Выпускают корень цельный и резаный в упаковке по 100 г.

Экстракт одуванчика сухой (*Extractum Taraxaci spissum*) применяют как наполнитель при изготовлении пилюль. [8]

### Заключение

Мною была достигнута цель, я изучила лекарственные растения и сырье, используемые для лечения сахарного диабета.

Задачи решены в полном объеме. Получено представление о таком заболевании, как сахарный диабет. Мною дана характеристика лекарственных растений, применяемых в настоящее время, при сахарном диабете.

К заболеваниям обмена веществ относятся весьма разнообразные нарушения промежуточного обмена белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, порфирина и других соединений, которые синтезируются в организме и подвергаются превращениям и распаду. Из многочисленных болезней обмена веществ наиболее часто встречаются состояния, возникающие вследствие нерационального питания - недостаточного или избыточного по сравнению с нормой.

Нарушение углеводного обмена, вызванное абсолютной или относительной нехваткой инсулина, обуславливает механизм развития сахарной болезни - сахарного диабета. Компенсация этих нарушений возвращает организму нормальную работоспособность, создаёт возможности для полноценного участия больных сахарным диабетом в общественной жизни, исключает опасность осложнений и тормозит развитие изменений в сердечно - сосудистой и нервной системах.

Сахарный диабет протекает как заболевание хроническое, со склонностью нарастания инсулиновой недостаточности, переходом от более склонной формы к тяжелой. Обострению способствует главным образом несвоевременное и неправильное лечение, присоединившиеся острые и хронические инфекции, интоксикации, заболевания печени.

Поиск и создание лекарственных препаратов гипогликемического действия не теряет актуальности и в настоящее время, несмотря на многочисленный арсенал синтетических препаратов данного фармакологического действия.

Наряду с обычным медикаментозным лечением заместительной терапией (инсулин) можно использовать и фитопрепараты. Это горечи, оказывающие инсулиноподобное действие, вследствие увеличения образования пептидов ЖКТ и стимуляции регенерации клеток поджелудочной железы: девясил, зверобой, золототысячник, спорыш, истод азиатский, одуванчик, подорожник, пырей ползучий, цикорий. Опосредованно нормализует углеводный обмен тонизирующие растительные средства : женьшень, заманиха, элеутерококк подорожник, пырей ползучий, цикорий. Опосредованно нормализует углеводный обмен тонизирующие растительные средства : женьшень, заманиха, элеутерококк.

### Список используемой литературы

1. Актуальные проблемы эндокринологии / Ю.И. Сунцов, И.И. Дело, С.В. Кудрякова и др. - М., 2003. - С. 103
2. Балаболкин М. И., Креминская В. М. // Сахарный диабет. - 2001 - № 1 (10). - С. 41 - 46.
3. Блинов В.А. Лекарственные растения при сахарном диабете. -М. : ОАО Издательство "Радуга".2007.64с.
4. Валягина-Малютина Е.Т. «Лекарственные растения» - СПб.: Спец.лит., 2011 г. - 656 с.
5. Куркин В.А. «Фармакогнозия: учебник для студентов фармацевтических вузов (факультетов) - Самара: ООО «Офорт» ГОУ ВПО СамГМУ Росздрава, 2010 г. - 1239 с.
6. ГОСТ 2397-75. Корень одуванчика. - ВЗАМЕН ГОСТ 2397-44
7. Носов А.М. «Лекарственные растения» - М. : ЭКСМО- Пресс, 2009. - 348с.
8. Соколов С.Я. Справочник по лекарственным растениям (фитотерапия). - М., 2009 - 428 с.
9. Справочник по лекарственным растениям. А.М. Задорожный, А. Г. Кошкин и др.-2-е изд.-М.: Экология, 1992
10. Талантов В.В. О классификации сахарного диабета (замечания и предложения). // Пробл. эндокринологии. - 1985. - Т. 31, №4. - С.31-35.
11. ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ. ФС.2.5.0013.15 Женьшень настоящего корня. Взамен ГФ XI, вып. 2, ст. 66
12. Чекман И. С., Липкан Г. Н. «Растительные лекарственные средства» - К.: Колос, ИТЭМ, 2012 - 384 с.
13. Ч.Кило, Дж.Уилльямсон. Что такое диабет? Факты и рекомендации Москва " Мир" 2006г.
14. Котов С.В., Рудакова И.Г. Клиника и диагностика

диабетической автономной нейропатии // Врач. 2000. № 1. С. 23-24.

15. ФАРМАКОПЕЙНАЯ СТАТЬЯ. ФС.2.5.0050.15 Черники  
обыкновенной плоды. Взамен ГФ XI, вып. 2, ст. 35