

**БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЙ КОМПЛЕКС
СОЛОДКИ ГОЛОЙ (*GLYCYRRHÍZA GLÁBRA L.*)**

**BIOLOGICALLY ACTIVE COMPLEX
LICORICE NAKED (*GLYCYRRHÍZA GLÁBRA L.*)**

А. В. Абрамчук, к. б. н., доцент кафедры растениеводства и селекции,
М. Ю. Карпухин, к. с.-х. н., доцент кафедры овощеводства
Уральского государственного аграрного университета,
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Байкин Ю. Л., к. с.-х. н., доцент

Аннотация

Солодка – одно из древнейших лекарственных растений. Солодковый корень употреблялся в китайской, корейской, японской, тибетской медицине за 3000 лет до нашей эры, где она относится к группе самых популярных лекарственных растений. Солодка голая не только лечит, но и активизирует действие многих лекарственных препаратов при различных заболеваниях.

В качестве лекарственного сырья используют корни и корневища растений 3-4-летнего возраста. Растение известно своим обволакивающим, отхаркивающим действием. Благодаря флавоноидным соединениям препараты солодки действуют спазмолитически на гладкие мышцы бронхов. В солодке содержатся вещества, близкие как по своему строению, так и по действию к стероидным гормонам, которые обладают сильными противовоспалительными свойствами.

Из солодки выделили ряд биологически активных веществ, снижающих уровень холестерина в крови и способствующих исчезновению холестериновых бляшек в кровеносных сосудах. Препараты из солодки используются при лечении язвенной болезни и хронического гастрита; при бронхиальной астме, аллергических дерматитах и экземах, холециститах, ревматоидных артритах, сахарном диабете; заболеваниях верхних дыхательных путей.

Ключевые слова: Солодка голая, химический состав, применение в медицине, технология возделывания

Abstract

Licorice is one of the oldest medicinal plants. Licorice root was used in Chinese, Korean, Japanese, and Tibetan medicine for 3000 years before our era, where it belongs to the group of the most popular medicinal plants. Licorice naked not only treats, but also activates the action of many medications for various diseases.

As medicinal raw materials, roots and rhizomes of plants of 3 to 4 years of age are used. The plant is known for its enveloping, expectorant action. Thanks to flavonoid compounds, licorice preparations act spasmolytically on the smooth muscles of the bronchi. Licorice contains substances similar in structure and action to steroid hormones, which have strong anti-inflammatory properties.

Licorice has been isolated from a number of biologically active substances that reduce the level of cholesterol in the blood and contribute to the disappearance of cholesterol plaques in blood vessels. Licorice preparations are used in the treatment of peptic ulcer disease and chronic gastritis; for bronchial asthma, allergic dermatitis and eczema, cholecystitis, rheumatoid arthritis, diabetes; diseases of the upper respiratory tract.

Keyword: Licorice naked, chemical composition, use in medicine, cultivation technology

Род солодка представлен в нашей стране 12 видами, три из которых (солодка голая, солодка уральская и солодка Коржинского) имеют лекарственное значение. Распространено растение на юге европейской части России, на Кавказе, в Западной Сибири, нередко образует сплошные заросли. Растет солодка по солонцеватым остепненным лугам и степям, особенно много ее в южной части Горного Алтая [5].

На Среднем Урале солодка уральская встречается в Предуралье – в Кунгурско-Красноуфимском округе и в Зауралье – в Пышминском округе по солончакам, прибрежным местам [1-5].

Солодка голая (*Glycyrrhiza glabra* L. – сем. **Бобовые** – *Fabaceae* Lindl.) многолетнее; травянистое растение, 50-150 см высотой. Корневая система мощная. Многоглавое корневище образует один отвесный, внедряющийся на несколько метров в землю, простой или маловетвистый стержневой корень; на глубине 30-40 см под землей от корневой системы отходят в разные стороны от 5 до 30 горизонтальных подземных корневищ – столонов 2 м дл., на них расположены почки, из которых развиваются дочерние растения. Корни с поверхности коричневые, на изломе желтые. Стебли ветвистые, прямостоячие, покрытые мелкими точечными железками или шипиками. Листья очередные, 5-20 см дл., непарноперистые, короткочерешковые, с 3-8 парами эллиптических листочков 2-4 см дл., клейких от обильных железок. Цветки собраны в пазушные кисти, венчик бледно-фиолетовый. Плод – продолговатый, сжатый с боков, прямой или слегка изогнутый боб, 2-3 см длиной, раскрывающийся после высыхания. Семена почковидные, зеленовато-серые или буроватые, блестящие, 2-3 мм длиной. Цветет в июне-августе, плоды созревают в августе-сентябре [1-5].

Корни и корневища солодки содержат до 23% сапонина – глицирризина, придающего приторно-сладкий вкус, а также многочисленные производные глицирризиновой кислоты, около 30 флавоноидов, моно- и дисахариды (до 20%), крахмал (до 34%), пектины (до 6%), смолы, горькие вещества, фенолкарбоновые кислоты и их производные; кумарины (до 2,6%), дубильные вещества (до 14%), алкалоиды, эфирное масло (до 0,03%), тритерпеноиды, органические кислоты (винная, лимонная, яблочная, фумаровая) [6-8].

Корневые системы, кроме того, содержат: макроэлементы (мг/г): К - 14,5; Са - 11,5; Mg - 2,4; Fe - 0,7; микроэлементы (мкг/г): Mn - 0,15; Cu - 0,31; Cr - 0,07; Al - 0,53; Ba - 0,42; B - 54,8; Ni - 0,63; концентрирует: Sr (1,01), Se (12,14) [8].

В траве обнаружены: полисахариды, органические кислоты (2,5%), эфирное масло (0,02%), смолы (5,25%), стероиды, тритерпеновые сапонины (8%), кумарины, дубильные вещества, флавоноиды (до 2%), витамин С, каротин [6-10].

Для лекарственных целей используют корни и корневища растений 3-4-летнего возраста. Корни копают ранней весной или осенью, очищают от земли, быстро отмывают в проточной воде, сушат на открытом воздухе в тени или на солнце. Срок хранения сырья 10 лет. Хранят упакованными в ящиках или в мешках [11].

Солодка – одно из древнейших лекарственных растений. Солодковый корень употреблялся в китайской, корейской, японской, тибетской и индийской медицине за 3000 лет до нашей эры, где она относится к группе самых популярных лекарственных растений. Восточная медицина

свидетельствует о том, что солодка голая не только лечит, но и активизирует действие многих лекарственных препаратов при различных заболеваниях. В народе это растение часто называют – солодка голая, солодковый корень, солодка железистая, лакричник. Корни и корневища включены во все издания отечественной фармакопеи и фармакопеи многих стран мира. Солодка упоминается во всех европейских лечебных книгах [6].

Это растение известно своим обволакивающим, отхаркивающим и легким слабительным действием. Благодаря флавоноидным соединениям препараты солодки действуют спазмолитически на гладкие мышцы бронхов. В солодке содержатся вещества, близкие как по своему строению, так и по действию к стероидным гормонам, которые вырабатываются корковым слоем надпочечников и обладают сильными противовоспалительными свойствами.

Из солодки выделили ряд биологически активных веществ, снижающих уровень холестерина в крови и способствующих исчезновению холестериновых бляшек в кровеносных сосудах. Препараты из солодки используются при лечении язвенной болезни и хронического гастрита; при бронхиальной астме, аллергических дерматитах и экземах, холециститах, ревматоидных артритах, сахарном диабете; заболеваниях верхних дыхательных путей [6-8]. Медицинской промышленностью выпускаются различные препараты из корня солодки в виде экстрактов, сиропов, эликсиров.

В традиционной медицине стран Востока солодка используется как потогонное, болеутоляющее, ранозаживляющее, общеукрепляющее, при респираторных инфекциях, язвенной болезни, в питании больных сахарным диабетом, при гинекологических заболеваниях, усиливающее потенцию, при злокачественных и доброкачественных опухолях различной этиологии. По мнению китайских врачей, солодковый корень омолаживает организм.

На Кавказе солодку используют при желчнокаменной болезни, во Франции – при инфекционных заболеваниях, в Болгарии – при аденоме предстательной железы.

Солодковые экстракты оказывают как угнетающее, так и стимулирующее действие на миокард сердца; проявляют болеутоляющее, седативное, гипотензивное свойства; способствуют выделению желчи и свертыванию крови, проявляют антиаллергический эффект [6-10]. Не рекомендуется применять препараты из солодки более 4-6 недель подряд, так как в этом случае возможны повышение артериального давления, появление отеков.

Солодковый корень широко применяется в пищевой промышленности при изготовлении конфет, безалкогольных напитков «Байкал», «Артыз», кваса, кофе, какао, как суррогат чая. В качестве специй используются размолотые корешки или приготовленный из них отвар; он может быть загущен и превращен в сироп, который не портится и удобен при хранении [9-11].

Солодка используется в других отраслях народного хозяйства: при изготовлении пенящихся жидкостей в огнетушителях, чернил, туши, гуталина, акварелей; жидкостей и шампуней, способствующих укреплению волос; для окраски шелка и шерсти, для подкормки пчел. В табачной промышленности - для придания вкуса и ароматизации табака. В Японии солодка используется в качестве антиоксидантной добавки и среди компонентных добавок с бактерицидными и фунгицидными свойствами к пищевым продуктам и напиткам. В промышленности – для придания вязкости клею; добавка к цементному раствору для улучшения его свойств; при поисковых бурениях нефтегазоносных скважин [6,7].

Кормовое растение для всех сельскохозяйственных животных. Как кормовая добавка дается животным для увеличения мясной и молочной продуктивности. Отходы экстрактового производства пригодны для изготовления картона, термоизоляционных плит, бумаги, в качестве удобрений. Из стеблей изготавливают веревки, грубую пряжу, волокна применяют для получения щеток. Декоративное растение [5-7].

Солодку голую, а также и другие виды солодок, имеющие лекарственное значение, несложно вырастить на приусадебном участке, или создать промышленную плантацию. Это растение неприхотливо, но плохо растет и развивается на глинистых и песчаных почвах. Потребность в солодковом корне чрезвычайно велика и это вызывает необходимость не только заботливо оберегать естественные заросли солодки, но и вводить ее в культуру.

Размножается солодка вегетативно и семенами. Семена «твердые», обладают низкой всхожестью (10-15%), поэтому перед посевом их скарифицируют, т.е. подвергают механической обработке: протирают наждачной бумагой или песком. С помощью обработки твердая оболочка делается тонкой и всхожесть семян увеличивается до 50-60%, а иногда до 100%. Кроме того, можно провести двукратное ошпаривание семян кипятком [2-5].

Семена солодки требуют стратификации в течение 2 месяцев. Для этого в марте семена смешивают с песком в соотношении 1:3, затем ставят ящик в холодное помещение (хранилище, погреб) на 2 месяца. Песок должен быть умеренно влажным в течение всего этого срока. В таких условиях семена к концу срока стратификации часто образуют розетки. Высевают в грунт на глубину 1,5-2 см, ширина междурядий 45-60 см. Расход семян – 6 кг/га. При посеве семенами первую заготовку корней проводят на 5-6 год. Глубина распашки 35-40 см. Из почвы выбирают около 70% корневой массы, остальная часть корней остается в почве для размножения. Корневые системы солодки, при возделывании в культуре, концентрируются в верхних горизонтах почвы на глубине 10-30 см [2,3,5].

Солодку размножают корневищами 10-25 см дл., каждый отрезок должен иметь 2-3 почки. Высаживают их ранней весной на расстоянии 25-30 см при ширине междурядий 50-70 см, побеги появляются через месяц со дня посадки.

Уход сводится к рыхлению междурядий 3-4 раза за вегетационный период; проводят 2-3 прополки. Минеральные удобрения (в виде подкормок) вносят осенью по 25-30 кг/га действующего вещества фосфорных и калийных удобрений, а весной – азотные удобрения из расчета 35-40 кг/га действующего вещества. При культивировании продуктивность сухих подземных органов достигает 25 т/га, сухой надземной массы – до 70 ц/га [5].

Библиографический список

1. Абрамчук А. В. Дикорастущие травянистые растения и их фармакологические свойства/ А. В. Абрамчук. – Екатеринбург. 2003. – 55 с.
2. Абрамчук А. В. Культивируемые лекарственные растения. Ассортимент, свойства, технология возделывания / А. В. Абрамчук, С. К. Мингалев. - Екатеринбург, 2004. – 292 с. (Гриф УМО вузов РФ).
3. Абрамчук А. В. Лекарственные растения Урала / А. В. Абрамчук, Г. Г. Карташева. - Екатеринбург, 2010. – 510 с. (Гриф УМО вузов).
4. Абрамчук А. В. Дикорастущие травянистые растения/ А. В. Абрамчук, В. Р. Лаптев. – Екатеринбург. 2012. – 72 с.
5. Абрамчук А. В. Лекарственная флора Урала/ А. В. Абрамчук, Г. Г. Карташева, К. С. Мингалев, М. Ю. Карпухин. Учебник для агрономических специальностей вузов. Екатеринбург, 2014. – 738 с.
6. Большая иллюстрированная энциклопедия. Лекарственные растения. – Санкт-Петербург, СЗКЭО, 2017. - 224 с.
7. Все о лекарственных растениях. – СПб: ООО «СЗКЭО», 2016. – 192 с.
8. Гончарова Т. А. Энциклопедия лекарственных растений / Т. А. Гончарова. - М.: изд-во Дом МСП, 2001. - Т.1 - 560 с; Т.2 - 528 с.

9. Ильина Т. А. Лекарственные растения: Большая иллюстрированная энциклопедия /Т.А. Ильина. – М.: Изд-во «Э», 2017. – 304с.
10. Ильина Т. А. Лечебные растения: иллюстрированный справочник-определитель/ Т. А. Ильина. – М.: Изд-во Эксмо, 2017. – 352с.
11. Лавренов В. К. 500 важнейших лекарственных растений / В. К. Лавренов. – М.: ООО «Издательство АСТ»; «Сталкер», 2004. – 510 с.