

Лекция ***Лекарственные растения и ЛРС, содержащие биологически активные вещества, оказывающие преимущественное действие на систему пищеварения.***

ЛРС, оказывающее слабительное действие.

Растения и сырье, относящиеся к числу растительных слабительных, чаще всего содержат антрагликозиды. Особенность их действия заключается в том, что они усиливают преимущественно перистальтику толстых кишок, причем слабительный эффект наступает через несколько часов после приема, так как для этого необходимо, чтобы из антрагликозидов образовались вещества, влияющие на кишечник.

Растения и сырье, содержащие полисахариды, также может оказывать слабительное действие. Так ламинария и лен обыкновенный содержат полисахариды (слизи) и их лекарственное растительное сырье является слабительным.

Основная масса сырья, со слабительным эффектом, применяется в виде настоев, отваров, сборов, экстрактов.

По своему фармакологическому действию антрагликозиды существенно отличаются от известных солевых и масляных слабительных. Они проявляют свое действие только в толстом кишечнике, где они выделяются, гидролизуются кишечной палочкой и агликоны оказывают раздражающее действие на стенку прямой кишки, усиливая перистальтику.

Действие антрагликозидов медленное и длительное: от 8 до 10 часов, поэтому они используются в качестве слабительных в пожилом возрасте, когда подвижность кишечника замедляется.

Но они противопоказаны при маточном кровотечении беременности, так как кроме слабительного действия вызывают прилив крови к тазовым органам, а также противопоказаны при кишечной непроходимости, воспалительных процессах брюшной полости. Кроме этого, слабительные средства не рекомендуется применять длительно во избежание нарушения водно-солевого обмена, атонии кишечника.

Рассматриваемые растительные слабительные средства применяются главным образом при привычных (хронических) запорах, их назначают обычно на ночь в сочетании друг с другом, в виде слабительного чая, или каждое сырье в отдельности.

1. **Кассия остролистная** - *Cassia acutifolia*
2. **Крушина ольховидная** - *Frangula alnus*
3. **Жостер слабительный** - *Rhamnus cathartica*
4. **Ревень тангутский** - *Rheum palmatum*
5. **Виды ламинарии** – *Laminaria*
6. **Лен обыкновенный** - *Linum ussitatissimum*

Сенны листья (александрйский лист) – *Sennae folia*
Кассия остролистная – *Cassia acutifolia* Del.
Кассия узколистная – *Cassia angustifolia* Vahl.
 Семейство **Бобовые** – *Fabaceae*

Кассия остролистная – дикорастущее и культивируемое растение. Это ксерофитный полукустарник от 0,5 до 1 м высотой. **Стебель** ветвистый, нижние ветви длинные, стелющиеся по земле. **Листья** очередные, парноперистосложные с 4 - 8 парами листочков и шиловидными прилистниками. Листочки продолговато-ланцетные, цельнокрайние, у основания слегка неравнобокие. **Цветки** зигоморфные, пятичленные, собранные в пазушные кисти. **Плод** — плоский кожистый зеленовато-коричневый боб.

Кассия остролистная – родом из Африки. Листья ее вывозят на мировой рынок, главным образом через порт Александрию, отсюда название - александрийский лист. Senna – арабское название листа; арабы ввели сену в европейскую медицину. Сырье, вывозимое из разных стран, имеет при этом различные коммерческие названия: тинивельская сена, александрийская, или хартумская сена и т.д.

Кассия естественно **произрастает** в бассейне Среднего Нила, в пустынных и полупустынных областях. Культивируется в Судане, в Индии.

В странах СНГ возделывается в специализированных хозяйствах Южного Казахстана (Чимкентская область) и Туркмении.

Химический состав. Листья содержат в своем составе антраценпроизводные (до 6%): гликозиды - сеннозиды А и В и их агликоны – сеннидины, реин. Флавоноиды представлены производными кемпферола и изорамнетина. Имеются слизь и смолы. Смолы оказывают раздражающее действие на слизистую кишечника, вызывая колики.

При получении настоя они переходят в горячую воду, поэтому для их удаления настоей из сырья фильтруют после охлаждения, когда смола затвердевает и остается на фильтре.

Качество листьев регламентировано ГФ XIV, где содержание в цельном, измельченном сырье, порошке, суммы агликонов антраценового ряда в пересчете на хризофановую кислоту должно быть не менее 1,35%.

Заготовку листьев проводят механизированным способом. Сырье подвяливают и досушивают на сушильных площадках. После сушки пропускают через силосоуборочный комбайн «Вихрь», где происходит отделение листьев от стеблей. Для удаления грубых фракций стеблей и минеральных примесей измельченный ворох пропускают через пневмосепарирующую установку.

Внешний вид сырья. Цельное сырье представлено отдельными цельными или частично измельченными листочками и черешками (рахисами) сложного парноперистого листа, кусочками тонких травянистых стеблей. Листочки удлинено-ланцетовидные (Кассия узколистная) или ланцетоовальные (Кассия остролистная), цельнокрайние, у основания

неравнобокие, несимметричные, голые, тонкие, заостренные к верхушке, с очень коротким черешком. Вторичные жилки сливаются между собой явственными, параллельными краю дугами. Длина листочков от 1 до 6 см., ширина от 0,4 до 2 см.

Цвет сырья серовато – зеленоватый (Кассия узколистная), или желтовато зеленый (Кассия остролистная), до коричневато-зеленого (оба вида), матовый. **Запах** слабый. **Вкус** слегка горьковатый, с ощущением слизистости.

Срок хранения сырья 3 года.

Использование. Листья сенны обладают слабительными свойствами, повышая моторную функцию толстого кишечника. Применяют при хронических запорах, при послеоперационной атонии кишечника. Действие наступает через 6 - 10 ч после приема. Эффект зависит от дозы: в малых дозах (2 - 4 г) оказывает послабляющее действие, при дозе 5 г — слабительное. При длительном применении препаратов александрийского листа развивается привыкание к ним, что может привести к атрофии гладкой мускулатуры толстой кишки и нарушению ее иннервации.

Выпускают сухой экстракт в виде таблеток «Сенадексин», содержащий сумму действующих веществ листа сенны; из Индии поступают препараты «Пурсенид», «Сенаде», «Глаксена», которые по составу близки отечественному препарату «Сенадексин». Из Германии поступает аналогичный препарат «Регулак». Листья сенны входят в противогеморроидальный и слабительный сборы.

Крушины ольховидной кора - *Frangulae alni cortex*

Крушина ольховидная (крушина ломкая) - *Frangula alnus* Mill.

(*Rhamnus frangula* L.)

Семейство **Крушиновые** - *Rhamnaceae*

Крушина ольховидная – дикорастущий кустарник или невысокое дерево 1 - 3 (7) м в высоту. **Ветви гладкие, без колючек** (отличие от крушины слабительной). **Кора** молодых ветвей красно-бурая, блестящая, с поперечно вытянутыми беловатыми чечевичками; у старых ветвей и стволов — серовато-бурая с расплывающимися в серые пятна чечевичками. **Листья** очередные, черешковые, овальные, коротко заостренные, цельнокрайние, голые, блестящие, с 6 – 8 парами параллельно изогнутых вторичных жилок. **Цветки** мелкие, невзрачные, зеленовато-белые, собраны по 2 - 7 в виде пучков в пазухах листьев, обоеполые, пятичленные. **Плод** - сочная ценокарпная костянка с 2, реже с 1—3 косточками. Косточки широкообратнояцевидные, сплюснутые, около 5 мм в длину с клювовидным выростом. Плоды сначала зеленые, затем красные, при созревании фиолетово-черные. **Плоды крушины сладкие, но не съедобные (незрелые ядовиты).**

Крушина ольховидная имеет евразийский тип ареала. Она занимает всю европейскую часть страны, произрастает на Кавказе, в центральных

районах Западной Сибири. Кроме того, встречается в Северном Казахстане и на юге Красноярского края. Растет в качестве подлеска в сосновых, отчасти еловых и смешанных лесах, часто по берегам рек, озер, по влажным лугам, окраинам болот. Часто растет вместе с ивой, черемухой, ольхой, рябиной.

Химический состав. В состав коры крушины входит антранолгликозид – франгуларозид, который вызывает рвотное действие. Так как антранолы легко окисляются кислородом воздуха, то в ходе этого процесса образуется набор активных компонентов: глюкофрангулин, франгулин и франгулаэмодин. Кроме того, там находится хризофанол (или хризофановая кислота), фисцион.

По ГФ XIV в цельном, измельченном сырье, порошке сумма антрагликозидов в пересчете на глюкофрангулин А должна быть не менее 6%.

Кору крушины **заготавливают** весной, в период набухания почек, до начала цветения. В местах, отведенных лесничеством, крушину срубают топором или срезают ножовкой, оставляя пеньки высотой 10 - 15 см для порослевого возобновления. На срубленных стволах и толстых ветвях делают кольцевые надрезы на расстоянии 25 - 30 см друг от друга, которые соединяют продольным надрезом. Снимают кору в виде желобоватых или трубчатых кусков. Кору очищают от кустистых лишайников. Заготовку проводят с растений не моложе 8 лет и высотой не менее 3 м. Повторная заготовка на том же месте возможна через 10 - 15 лет.

Сушат кору крушины на открытом воздухе под навесами или в хорошо проветриваемых чердаках, рыхлым слоем, периодически переворачивая, следя за тем, чтобы куски не вкладывались друг в друга.

При заготовке неопытными сборщиками возможен сбор коры других сопутствующих растений - жостера, ольхи, рябины, черемухи и различных видов ивы.

Кора крушины отличается тем, что при легком соскабливании наружного слоя пробки обнаруживается малиново-красный слой, в то время как у примесей - бурый или зеленый.

Цельное сырье. Это трубчатые или желобоватые куски коры различной длины, толщиной 0,5 - 2 мм. Наружная поверхность темно-бурая, серо-бурая, темно-серая или серая, часто с беловатыми поперечно вытянутыми чечевичками или серыми пятнами. При легком соскабливании наружной части пробки обнаруживается красный (франгулиновый) слой. Внутренняя поверхность гладкая, желтовато-оранжевого или красновато-бурого цвета. Излом равномерно мелкощетиный, светло-желтый. **Запах** слабый, **вкус** горьковатый. При жевании коры слюна окрашивается в желтый цвет.

Хранят сырье 5 лет.

Использование. Кора крушины используется как слабительное средство при атонических запорах, спастических колитах, а также для размягчения стула при трещинах прямой кишки, геморрое и т.д.

В начале вегетации во многих растениях содержатся восстановленные формы антраценпроизводных, а к концу вегетационного периода – окисленные. Таким образом, антраценпроизводные участвуют в окислительно-восстановительных процессах. Это свойство необходимо учитывать при заготовке и применении коры крушины.

Собранная весной кора крушины содержит восстановленные формы антраценпроизводных, которые вызывают тошноту, рвоту при применении. В связи с этим к медицинскому применению допускается кора крушины, выдержанная не менее 1 года в сухом месте или прогретая при 100°C в течение 1 ч. При такой обработке восстановленные формы производных антрацена окисляются. В свежей коре содержатся антрагликозиды в восстановленной форме, которые вызывают тошноту.

Кора крушины оказывает слабительное действие с длительным латентным периодом (эффект наступает через 8 - 10 ч после приема). Это связано с тем, что сами по себе антрагликозиды не активны.

Из измельченной коры готовят отвар, экстракт крушины жидкий, экстракт крушины сухой в таблетках, покрытых оболочкой, сироп «Рамнил», сухой стандартизованный препарат. Кора крушины входит в состав слабительных сборов.

Следует помнить, что при длительном применении больших доз крушины развивается гиперемия органов малого таза, у беременных женщин может наступить выкидыш.

Жостера слабительного плоды - *Rhamni catharticae fructus*

Жостер слабительный - *Rhamnus cathartica* L.

Семейство Крушиновые - *Rhamnaceae*

Жостер слабительный (крушина слабительная) - дикорастущий, ветвистый колючий кустарник или дерево (обычно двудомное) до 8 м высотой. Ветви его оканчиваются колючками (диагностический признак). Ветви густоолиственные, покрытые блестящей, красно-коричневой корой (на молодых ветвях), а на старых – кора шероховатая. Ветви и листья супротивные. **Листья** более или менее эллиптические, слегка заостренные, мелкопильчатые (отличие от крушины ольховидной), с тремя парами боковых жилок, дуговидно сходящихся к верхушке листа. **Цветки** раздельнополые, четырехчленные, собраны пучками по 10 - 15 в пазухах листьев. Венчик зеленоватый. **Плоды** - сочные, шарообразные, черные ценокарпные костянки с 3-4 косточками.

Родина жостера слабительного Западная Европа, Балканы. Широко распространен на юге в лесной, лесостепной и степной зонах европейской части России, на Кавказе, в лесостепной зоне Западной Сибири и некоторых районах Казахстана и Средней Азии. Произрастает на лесных опушках, по сухим приречным лугам, по склонам гор.

Химический состав. Содержатся антрагликозиды, производные франгулаэмолина и хризофанола. Флавоноиды (кемпферол, кверцетин),

пектиновые вещества, органические кислоты.

По ГФ XIV в цельном сырье, сумма антраценпроизводных в пересчете на франгулин А должна быть не менее 2,5%.

Плоды жостера **заготавливают** в период полной зрелости, вручную, складывая их в корзины или ведра.

Сушат плоды в сушилках при температуре 50-60°C, рассыпав слоем в 3-4 см на сетках, листах фанеры или противнях.

Внешние признаки. Это шаровидные костянки с блестящей морщинистой поверхностью диаметром 5-8 мм, с сохранившейся плодоножкой или углублением на месте ее отрыва. Мякоть бурая, с 3-4 (реже 2) темно-бурыми трехгранными или яйцевидными косточками. Цвет плодов почти черный. Запах слабый, неприятный. Вкус сладковато-горький.

В сырье не должно быть примеси плодов крушины ольховидной. Это черные неблестящие, шаровидные костянки, содержащие 2 (3) чечевицеобразные косточки с клювовидным хрящеватым выростом. Вкус мякоти сладкий.

Срок хранения 4 года.

Применяют как слабительное средство при хронических запорах в виде отвара. Плоды жостера входят в состав слабительного сбора и в сбор Здренко.

При поедании незрелых плодов (главным образом детьми) может наблюдаться тяжелое отравление (описаны случаи смертельного исхода).

Ревеня дланевидного корни - *Rhei palmatum radices*

Ревень дланевидный - *Rheum palmatum* L.

Семейство **Гречишные** – *Polygonaceae*

Ревень дланевидный (тангутский) - мощное многолетнее культивируемое травянистое растение до 150 - 250 см высотой. **Корневище** многоглавое, короткое, с крупными мясистыми веретенообразными корнями. **Стебель** прямостоячий, вверху ветвистый, полый, слабооблиственный, покрытый красноватыми пятнышками. Прикорневые **листья** очень крупные, с черешком до 30 см длиной. Пластинка листа в диаметре до 75 см, в очертании широкояйцевидная, пальчато 5 – 7 лопастная. Лопастии заостренные, неравномерно крупно надрезанные. Стеблевые листья мелкие, очередные, на коротких черешках, с бурыми раструбами у основания. **Цветки** мелкие, собраны в многоцветковые, метельчатые соцветия, беловато-розового или красного цвета. **Плод** - трехгранный крылатый орех длиной 6 - 9 мм.

Родина ревеня дланевидного — юго-западный Китай и прилегающие районы Центральной Азии (Нань-Шань, Вэйцзан), где вид обитает на высокотравных лугах в верхней части лесного и субальпийского поясов.

В России культивируется.

Химический состав. Корни ревеня содержат 3,5 - 6% антрагликозидов (глюкореумэмодин). Гидролиз этого гликозида приводит к образованию

реум-эмодин. Кроме того, в ходе гидролиза образуются хризофанол, фисцион, реин, алоэ-эмодин.

Еще в корнях ревеня содержатся дубильные вещества (6 - 12%) конденсированной группы. флавоноиды, пектиновые вещества, смолы, крахмал.

По ГФ XIV в цельном сырье, порошке содержание производных антрацена в пересчете на франгулаэмодин должно быть не менее 2 %.

Заготовку корней производят ранней весной или осенью на третьем году жизни растения. Надземная часть растения предварительно скашивается. Корни выкапывают плугами. При этом производится сплошная вспашка плантации на глубину 35 - 40 см. Затем корни выбирают из почвы, очищают от остатков стеблей, удаляют загнившие корни и разрезают вдоль на куски длиной не более 15 см и толщиной 3 см.

Перед **сушкой** корни провяливают под навесами или в хорошо проветриваемых помещениях, а затем сушат в воздушных или тепловых сушилках при температуре 60°C. Кроме корней могут присутствовать корневища. Но их содержание небольшое, поэтому сырье называется «Корни ревеня».

Внешние признаки. Цельное сырье представлено кусками корней, реже корневищ различной формы толщиной до 3 см, длиной до 25 см. Куски корня цилиндрические или конусовидные, с продольно-морщинистой поверхностью. Снаружи корни покрыты темно-бурой пробкой, внутри желто-коричневые или оранжево-коричневые. Излом ровный, зернистый, бело-оранжевый.с многочисленными оранжевыми прожилками и пятнами (мраморный рисунок). **Запах** своеобразный. **Вкус** горьковатый, вяжущий. При жевании корень хрустит на зубах (очень крупные друзы).

Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении, 5 лет.

Использование. Корни ревеня в больших дозах оказывают слабительное действие, которое наступает через 8 - 10 ч после приема внутрь и обусловлено главным образом эмодином, реином и хризофаном, которые после раздражения слизистой оболочки толстого кишечника вызывают усиление перистальтики.

В малых дозах (0,05—2 г) препараты ревеня оказывают вяжущее действие (эффект дубильных веществ).

Слабительное и вяжущее действие ревеня зависит не только от дозы, но и растворимости соединений. Водные экстракты из корня ревеня содержат больше антрагликозидов, а спиртовые извлечения богаче дубильными веществами.

Корень ревеня применяют в виде таблеток из порошка, таблетированного сухого экстракта и сиропа.

Ламинарии слоевища – *Laminariae thalli*

Ламинария сахаристая – *Laminaria saccharina* (L.)

Ламинария Японская - *Laminaria japonica* Aresch.

Семейство ламинариевые –

Laminariaceae

Ламинария или морская капуста относится к **бурым водорослям**.

Ламинарии – крупные морские водоросли (от 1 до 10м), состоящие из длинного листовидного слоевища в нижней части переходящего в «стволик». При помощи ризоидов водоросль прикрепляется к морскому дну или к подводным камням. Различаются виды ламинарии по форме пластин (слоевищ).

У ламинарии японской пластины ланцетовидные, линейные, цельные, с клиновидным основанием и широкой толстой срединной полосой по продольной оси.

У ламинарии сахаристой пластины линейные, края волнистые.

Слоевище ежегодно отмирает и сбрасывается, а зимой нарастает вновь, благодаря деятельности зоны роста, находящейся между слоевищем и стволиком. Пластины обоих видов мягкие, слизистые, зеленовато-бурые. В слоевищах и ризоидах имеются слизистые ходы.

Ламинария японская **растет** вдоль южных берегов Японского и Охотского морей, в Тихом океане вдоль берегов южных Курильских островов и Сахалина. Ламинария сахаристая распространена вдоль берегов Белого, Баренцева и Карского морей.

Ламинария образуют заросли на камнях и скалах в прибрежных зонах морей и океанов на глубине от 2 до 25 м, в местах с постоянным движением воды. Запасы ламинарии колеблются в зависимости от климатических факторов в прибрежной зоне (от нескольких десятков тысяч до сотен тысяч тонн). В Китае и Японии ведется своеобразная культура ламинарии на подводных плантациях.

Химический состав. Слоевища ламинарии содержат полисахариды (до 30%, главным образом соли альгиновой кислоты), до 20% маннита, белковые вещества, витамины В₁, В₂, В₆, В₁₂, D, аскорбиновую кислоту, каротиноиды, пантотеновую кислоту, холин, биотин, различные минеральные соли (калия, натрия, кальция) и микроэлементы (йод, бром, марганец, мышьяк, кобальт и др.), фукоидин, ламинарин.

По ГФ XIV в цельном, шинкованном, измельченном сырье, **йода** должно быть не менее 0,1%; **полисахаридов** – не менее 8%.

Заготовка сырья, первичная обработка, сушка. Заготавливают слоевища, собирая их из свежих выбросов на берегу или с лодок, путем наматывания на специальные шести («канзы»), представляющие длинный шест с пучком прутьев на конце. При этом шест опускают в воду и вращательным движением накручивают водоросль и затем выдергивают. Реже срезают слоевища со дна специальными косами. Собирают только крупные, двулетние слоевища. Для обеспечения возобновления ламинарии заросли эксплуатируют раз в три года. Собранное сырье очищают от примесей морских растений, ракушек и других загрязнений.

Следует обратить внимание на то, что в **сырье не допускается** наличие органических примесей (водоросли др. видов, травы, слоевищ, пораженных рачками и пр.); к минеральной примеси отнесены камушки и ракушки (специфика морского растения), а содержание песка в сырье регламентируется отдельно: сырье обрабатывают 10% раствор HCl при нагревании, отмучивают песок водой и после удаления частиц сырья осадок песка переносят на беззольный фильтр, озоляют, прокаливают и взвешивают в тигле.

Сушат сырье на солнце.

Готовое сырье состоит из поломанных плотных, кожистых пластинок, грубого порошка или мелко нарезанных полосок. Цвет от светло-оливкового до темно-оливкового, иногда зеленовато-бурый. Запах своеобразный. Вкус солоноватый, слизистый. Слоевище покрыто белым налетом солей (маннит).

Хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок хранения 3 года. **Фармакологическое действие** – слабительное.

Применяют слоевище ламинарии в виде порошка как мягкое слабительное средство (слабительный эффект обусловлен в основном альгиновой кислотой) при хронических атонических запорах и колитах, для профилактики заболеваний щитовидной железы (зоба) и атеросклероза (йод).

Гранулированный суммарный препарат «Ламинарид», содержащий полисахариды и белки, назначают при хронических запорах с выраженными спазмами кишечника.

Морскую капусту используют также в пищу и как добавку к пищевым продуктам для профилактики заболеваний, вызванных недостатком йода в организме.

Льна посевного семена - *Lini ussitatissimi semina*

Лен обыкновенный - *Linum ussitatissimum L.*

Травянистый однолетник из **семейства Льновые** – *Linaceae*

Лен обыкновенный (посевной) – растение со стержневым корнем и тонким неветвистым или ветвистым стеблем. **Листья** сидячие, очередные, узколанцетные. **Цветки** пятичленные с небесно-голубым венчиком, собраны в цимбидные соцветия. **Плод** коробочка с 10 семенами.

В нашей стране лен имеется лишь в культуре. Различают культурные группы: **лен – долгунец**, имеющий одиночный стебель длиной около 60 – 150 см, разветвляющийся лишь наверху; **лен кудряш**, представляющий невысокое ветвистое снизу растение. Льны – долгунцы выращивают в нечерноземных областях России, Беларуси, на Украине и в Прибалтике. Льны – кудряши и льны - **межеумки** – в Казахстане, Западной Сибири, Поволжье, на Северном Кавказе и в Средней Азии.

Лен неветвистых сортов разводится в основном на волокно, а сорта с сильно ветвистым стеблем культивируются с целью получения большого

урожая семян, т.к. у них соцветия (а, следовательно, и плоды с семенами) находятся на всех ветвях.

Заготовка. Лен, используемый на семена, убирают в фазе полной желтой спелости, когда коробочки начинают буреть, а семена принимают коричнево-бурую окраску и легко отстают от перегородок коробочки. При уборке растения выдергивают, связывают в снопы, **сушат**, затем обмолачивают, семена отсеивают.

Химический состав. В семенах содержится слизь 5–10 %; жирное масло 30-55%; белковые вещества 18-33%, лигнаны, фенолоксилозы. При гидролизе слизи образуются галактоза, галактуроновая кислота, ксилоза, арабиноза и рамноза.

По ГФ XIV в цельном сырье сумма полисахаридов должна быть не менее 7%.

Лекарственным сырьем являются яйцевидные, сплюснутые семена, 3-6 мм, желто-бурого цвета с гладкой, блестящей поверхностью. Запах отсутствует, вкус слизисто-масляный.

Из измельченных семян получают жирное масло горячим прессованием. Цвет масла светло-желтый с буроватым оттенком, запах характерный, вкус приятный.

Хранят семена льна в мешках в сухих хорошо вентилируемых помещениях. Срок годности 3 года. Во время хранения нужно следить за сырьем, так как оно легко поражается вредителями.

Применение. Семя льна дает с водой густую слизь, которую применяют внутрь как легкое слабительное и как обволакивающее при раздражении кишечника и язве желудка. Эту слизь приготавливают взбалтыванием с горячей водой цельного льняного семени, так как полисахариды находятся в наружном слое семян – эпидермисе.

Наружно для припарок применяется порошок (льняная мука) Farina Lini, причем можно пользоваться как порошком, полученным толчением целого семени, так и порошком из жмыхов, который менее прогоркает.

Из семян горячим прессованием получают масло льняное Oleum Lini. На его основе производят препарат «Линетол». Льняное масло применяется как легкое слабительное при спастических запорах, а также для приготовления линиментов, используемых при лечении экземы, псориаза.

Семена содержат следы синильной кислоты, и хотя случаи отравления при приеме льняного семени не зарегистрированы, не следует превышать установленные дозы.