ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет

Министерства Здравоохранения РФ

Медико-фармацевтический колледж

Методическая разработка

для преподавателей к теоретическому занятию № 6

**2.1.2. Лекарственное растительное сырье вяжущего действия**

**ПМ 01. ОПТОВАЯ И РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ И ОТПУСК ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ**

**ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО И ВЕТЕРИНАРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ**

**МДК 01.05. Лекарствоведение с основами фармакогнозии**

Составитель: О.С. Калинина

Методическая разработка рассмотрена на заседании ЦМК профессиональных модулей по специальности «Фармация»

Протокол заседания №1 от «29» августа 2024 г.

специальность 33.02.01 «Фармация»

**Казань, 2024г.**

**2.1.2. Лекарственное растительное сырье вяжущего действия**

**Занятие №6**

**Тип занятия:** комбинированное занятие

**Цели занятия:**

**Учебные:**

* Освоить общие и профессиональные компетенции
* Добиться формирования знаний и способности применять знания в решении новых профессиональных задач
* Закрепить изучаемый материал
* Проверить понимание материала обучающимися.

**Воспитательные:**

* Воспитание трудолюбия, аккуратности, дисциплинированности
* Воспитание чувства ответственности и самостоятельности
* Воспитание познавательных интересов
* Воспитание любви к будущей профессии

**Развивающие:**

* Развитие логического и самостоятельного мышления
* Развитие привычек запоминания – смысловая группировка материала, выделение опорных пунктов
* Развитие инициативы, уверенности в своих силах, настойчивости, умения преодолевать трудности для достижения цели.

**Межпредметные связи:** МДК 01.02. Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, МДК 01.04. Лекарствоведение с основами фармакологии.

**Внутрипредметные связи:**

*Обеспечиваемые темы:* 5.4. Лекарственное растительное сырье, регулирующее систему пищеварения, 5.5. Лекарственное растительное сырье, влияющее на систему кроветворения

*Обеспечивающие темы:* 1.1.4. Методы анализа лекарственного растительного сырья

**Время занятия:** 90 минут.

**Место проведения занятия:** лаборатория «Лекарствоведение с основами фармакогнозии»

**Оснащенность:**

1. Методическая разработка для преподавателя
2. Ноутбук
3. Презентация

**Перечень профессиональных и общих компетенций, которыми должен овладеть обучающийся:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование профессиональных компетенций** |
| ВД 1 | Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения |
| ПК 1.1. | Организовывать подготовку помещений фармацевтической организации для осуществления фармацевтической деятельности |
| ПК 1.2. | Осуществлять мероприятия по оформлению торгового зала |
| ПК 1.3. | Оказывать информационно-консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента |
| ПК 1.4. | Осуществлять розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям медицинских организаций |
| ПК 1.5. | Осуществлять розничную торговлю медицинскими изделиями и другими товарами аптечного ассортимента |
| ПК 1.9. | Организовывать и осуществлять прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы |
| ПК 1.11. | Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях |

**Перечень личностных результатов реализации программы воспитания обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионально конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 9 | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности. |
| ЛР 14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 15 | Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами. |
| ЛР 16 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 17 | Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |

**Хронологическая карта теоретического занятия:**

1. Организационный момент – 5 минут
2. Проверка уровня знаний обучающихся + мотивация учебной деятельности – 10 минут
3. Основная часть теоретического занятия – 50 минут
4. Закрепление – 5 минут
5. Задания и задачи – 10 минут
6. Подведение итогов – 5 минут
7. Задание на дом – 5 минут

**1. Организационный момент – 5 минут**

* проверка отсутствующих
* выявление неясных вопросов
* изложение плана и целей занятия

**2. Проверка уровня знаний обучающихся по теме – 5 минут**

1. Механизм действия отхаркивающих лекарственных растительных препаратов.
2. Какие правила следует помнить при применении отхаркивающих средств?
3. Полная характеристика и ЛП растения Алтей лекарственный.
4. Полная характеристика и ЛП растения Мать-и-мачеха обыкновенная.
5. Полная характеристика и ЛП растения Подорожник большой.
6. Что такое запор? Какие ЛР могут быть использованы при запоре и каков механизм их действия?
7. Полная характеристика и ЛП растения Ламинария японская.
8. Полная характеристика и ЛП растения Лен посевной.

**Мотивация – 5 минут:**

Периферическая нервная система (ПНС) делится на два больших отдела – на афферентную, или чувствительную, несущую импульсы с периферии в ЦНС, и эфферентную, или двигательную, несущую импульсы из ЦНС на периферию. Каждый из этих отделов ПНС имеет свою особую функцию, которую в обобщен­ном виде можно определить следующим образом. Для афферентной иннервации — это снабжение ЦНС информацией со всех поверхностей и органов тела (кожа, слизистые, кишечник, сердце, скелетные мышцы и т.д.) об их состоянии и функ­ционировании. Для эфферентной иннервации — это управление всеми органами и тканями на основании информации, полученной через афферентные нервы.

В большинстве случаев передача импульса с нервной клетки на другую нервную клетку или эффекторный орган происходит посредством химических посредников – медиаторов. Медиаторы выделяются в определенном количестве в межклеточное пространство и, достигая поверхности другой клетки, вступают во взаимодействие со специфическими белками – рецепторами, возбуждают их, что и обеспечивает контакт. Используя лекарственные препараты, которые усилива­ют или ослабляют действие медиаторов, активируют или блокируют рецепторы, мы можем избирательно влиять на функционирование тех или иных органов или систем.

**3.Основная часть теоретического занятия – 50 минут**

Материал основной части теоретического занятия в приложении 1

**4. Закрепление – 10 минут**

Вопросы для закрепления темы

1. Что такое диарея? Каковы ее причины? Какие средства называют вяжущими?
2. Механизм действия вяжущих средств.
3. Характеристика лекарственного растения, растительного сырья и лекарственных растительных препаратов Бадана толстолистного.
4. Характеристика лекарственного растения, растительного сырья и лекарственных растительных препаратов Дуба обыкновенного
5. Характеристика лекарственного растения, растительного сырья и лекарственных растительных препаратов Горца змеиного.
6. Характеристика лекарственного растения, растительного сырья и лекарственных растительных препаратов Кровохлебки лекарственной.
7. Характеристика лекарственного растения, растительного сырья и лекарственных растительных препаратов Лапчатки прямостоячей.
8. Характеристика лекарственного растения, растительного сырья и лекарственных растительных препаратов Ольхи серой.
9. Характеристика лекарственного растения, растительного сырья и лекарственных растительных препаратов Черемухи обыкновенной.
10. Характеристика лекарственного растения, растительного сырья и лекарственных растительных препаратов Черники обыкновенной.

**5. Задания и задачи – 10 минут**

Для производства лекарственных средств фармацевтическое предприятие приобрело сырье кора дуба и проверило его доброкачественность. Опишите результаты анализа, используя следующий план:

1. Запишите латинское и русское названия сырья, производящего растения и семейства.
2. Дайте определение понятию «кора».
3. Приведите описание внешнего вида сырья (в виде таблицы).
4. Запишите химический состав коры дуба. Какая группа дубильных веществ по классификации преобладает в сырье?

**6. Подведение итогов – 5 минут**

Преподаватель делает обобщение темы, дает оценку деятельности обучающихся, делает выводы, достигнуты ли цели занятия.

**7. Задание на дом – 5 минут**

Лекарственное растительное сырье вяжущего действия.

*Литература:*

1. Аляутдин, Р. Н. Лекарствоведение: учебник / Аляутдин Р. Н. [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1056 с. - ISBN 978-5-9704-5150-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451502.html> - Режим доступа: по подписке.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации XV издание.
3. Жохова, Е. В. Фармакогнозия: учебник / Е. В. Жохова [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с.: ил. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-4900-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449004.html> - Режим доступа: по подписке.
4. Самылина, И. А. Атлас лекарственных растений и сырья: учебное пособие / И. А. Самылина, А. А. Сорокина, С. Л. Морохина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-5304-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453049.html.-> Режим доступа: по подписке.

*Приложение 1*

**2.1.2. Лекарственное растительное сырье вяжущего действия**

1. Общая характеристика ЛРС вяжущего действия
2. Характеристика ЛРС и ЛП Бадана толстолистного
3. Характеристика ЛРС и ЛП Дуба обыкновенного
4. Характеристика ЛРС и ЛП Горца змеиного
5. Характеристика ЛРС и ЛП Кровохлебки лекарственной
6. Характеристика ЛРС и ЛП Лапчатки прямостоячей
7. Характеристика ЛРС и ЛП Ольхи серой и клейкой
8. Характеристика ЛРС и ЛП Черемухи обыкновенной
9. Характеристика ЛРС и ЛП Черники обыкновенной
10. **Общая характеристика ЛРС вяжущего действия**

Диарея – (от греч. *diarrheo* – истекать) — это расстройство стула, характеризующееся выделением жидких испражнений, что связано с ускоренным прохождением содержимого кишечника. Общая характеристика ЛРС вяжущего действия.

*Причинами диареи могут быть:*

* усиление перистальтики кишечника,
* нарушение всасывания воды в толстом кишечнике
* выделение кишечной стенкой значительного количества слизи.
* *Диарея бывает:*
* инфекционная
* токсическая
* вызванная неправильным питанием
* вызванная нарушением переваривания пищи
* медикаментозная
* вызванная активацией ПНС (страх, волнение)

**Противодиарейные** – симптоматические препараты, устраняющие диарею *путем торможения перистальтики* кишечника и *сокращения его сфинктеров* либо *ослабляющие раздражающее действие* на слизистую кишечника его содержимого.

Более известны как «вяжущие», или «закрепляющие».

Способны коагулировать белки на поверхности слизистой оболочки. Образуется пленка, защищающая окончания афферентных (чувствительных) нервов от воздействия местных повреждающих факторов.

Попадая в кишечник, вяжущие средства *препятствуют раздражению* чувствительных окончаний нервов, поэтому вызывают *уменьшение перистальтики*, то есть обладают «закрепляющим» эффектом, снижая при этом чувство боли, уменьшают воспаление.

*
1. **Характеристика ЛРС и ЛП Бадана толстолистного**

Бадан толстолистный - *Bergenia crassifolia*

Корневища бадана - ***Rhizomata Bergeniae***

Семейство камнеломковые – *Saxifragaceae*

Многолетнее травянистое растение высотой 10-50 см

**Листья** цельные, голые, кожистые, зимующие, собраны в прикорневую розетку. **Цветки** с венчиком лилово-розового цвета собраны на верхушке безлистного цветоноса в густое метельчато-щитковидное соцветие. Плод - коробочка. **Корневище** мясистое, ползучее с многочисленными тонкими придаточными корнями. Цветет в мае-июле, до появления молодых листьев, плоды созревают в июле-начале августа.

**Географическое распространение.** произрастает на юге Сибири.

**Заготовка.** Корневища выкапывают летом, в июне-июле, очищают от земли, обрезают мелкие корни, удаляют остатки надземной части, разрезают на куски до 20 см длиной и доставляют к месту сушки. Корневища, оставленные в кучах на срок более 3 суток, загнивают.

**Сушка.** Перед сушкой корневища подвяливают, а затем сушат в сушилках при температуре 50 °С до воздушно-сухого состояния.

**Внешние признаки сырья**. Куски корневищ цилиндрической формы. Поверхность их темно-коричневая, слегка морщинистая. Излом зернистый, светло-розовый или светло-коричневый. На изломе хорошо заметны узкая первичная кора и проводящие пучки, расположенные прерывистым кольцом вокруг широкой сердцевины. Запах отсутствует. Вкус сильно вяжущий.

* **Химический состав**. Дубильные вещества, арбутин, катехин, бергенин, фенольные кислоты.
* **Применение.** В виде отвара как вяжущее, гемостатическое, противовоспалительное и противомикробное средство при колитах, энтероколитах, стоматитах, гингивитах и эрозии шейки матки. Служат лекарственным растительным сырьем для получения жидкого экстракта.
* **Побочные эффекты.** Длительное использование препаратов корневища бадана угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.
* **Противопоказания.** Нарушение двигательной функции кишечника.
* С 18 лет.
1. **Характеристика ЛРС и ЛП Дуба обыкновенного**

Дуб обыкновенный (дуб черешчатый) - *Quercus robur*

Дуб скальный - *Quercus petraea*

Кора дуба - ***Cortex Quercus***

Семейство буковые - *Fagaceae*

Дерево до 40 м высотой. **Молодые побеги** оливково-бурые, затем серебристо-серые, несколько блестящие - «зеркальные»; кора старых ветвей темно-серая. **Листья** с короткими черешками, обратнояйцевидные, перистолопастные. **Плод** – желудь.Цветет в апреле-мае, плодоносит в сентябре-октябре. *Дуб скальный* отличается от дуба обыкновенного прежде всего черешком, длина которого 1-2,5 см.

**Географическое распространение.** произрастает в европейской части СНГ, в Крыму, на Кавказе. Дуб скальный растет по склонам гор Северного Кавказа, в Крыму и некоторых районах Украины.

**Заготовка.** Кору заготавливают в период сокодвижения, *с апреля по июнь*. На молодых стволах и ветвях делают кольцевые надрезы ножом на расстоянии примерно 30 см один от другого и затем соединяют их одним-двумя продольными разрезами. В том случае, когда кора снимается с трудом, по надрезу ударяют деревянными молотками или палками.

**Охранные мероприятия.** Заготовку дуба проводят по специальным разрешениям лесхозов на местах рубок и на лесосеках.

**Сушка.** Кору раскладывают тонким слоем на ткани или бумаге и сушат под навесами либо на проветриваемых чердаках, ежедневно перемешивая. Кору можно сушить на солнце. Обычно сырье высыхает за 7-10 дней, оно не должно попадать под дождь или под сильную росу. Высушенное сырье не сгибается, а с треском ломается. Выход сухого сырья составляет 45-50 % от свежесобранного.

**Внешние признаки сырья.** Трубчатые, желобоватые куски коры. Наружная поверхность блестящая («зеркальная»), гладкая; заметны поперечно-вытянутые чечевички. Внутренняя поверхность с ребрышками. Цвет коры снаружи светло-бурый или светло-серый, серебристый, внутри - желтовато-бурый. Запах слабый, своеобразный, усиливающийся при смачивании коры водой. Вкус сильно вяжущий.

**Химический состав.** Дубильные вещества, фенолы, катехины, флавоноиды.

**Применение.** Для получения отвара (1: 10) - вяжущее средство при воспалительных заболеваниях полости рта, зева, глотки, гортани. Кора дуба входит в состав препаратов *стоматофит* и *стоматофит А*.

**Побочные эффекты.** При длительных полосканиях полости рта иногда наблюдается существенное ухудшение обоняния.

**Противопоказания.** Кишечные заболевания с тенденцией к запорам.

С 3 лет. Стоматофит – с 18 лет, Стоматофит фреш детский – с 6 лет.

1. **Характеристика ЛРС и ЛП Горца змеиного**

Горец змеиный (змеевик большой) - *Polygonum bistorta*  (= *Bistorta major*)

Корневища змеевика - ***Rhizomata Bistortae***

Семейство гречишные – *Polygonaceae*

Многолетнее травянистое растение с ***коротким, толстым, змеевидно изогнутым корневищем*** и многочисленными придаточными корнями. **Стебли** прямостоячие, голые, неветвящиеся, высотой от 30 до 150 см. **Листья** - очередные, черешковые, продолговато-ланцетные, с трубчатыми бурыми раструбами. **Цветки** мелкие, розовые, собраны на конце побега в крупное густое колосовидное соцветие. Плод - трехгранный орех. Цветет с конца мая по июль, плоды созревают в июле-августе.

**Географическое распространение** в лесной зоне европейской части СНГ, в Западной Сибири и на Урале.

**Заготовка.** Летом после отцветания или весной до начала стеблевания выкапывают корневища лопатами или кирками. Тщательно очищают от остатков листьев и тонких корней, отмывают от земли.

**Сушка.** воздушно-теневым способом в теплых проветриваемых помещениях. Раскладывают тонким слоем и ежедневно переворачивают. В сушилках с искусственным обогревом возможен нагрев корневищ до температуры 40 °С.

**Внешние признаки сырья.** змеевидно изогнутые, несколько сплюснутые, с поперечными кольчатыми утолщениями корневища. Цвет пробки темный, красновато-бурый; на изломе - розоватый или буровато-розовый. Запах отсутствует. Вкус сильно вяжущий.

**Химический состав.** Дубильные вещества, фенольные кислоты, катехины.

**Применение** Отвар (БАД) - вяжущее, кровоостанавливающее средство при острых и хронических заболеваниях кишечника (дизентерии, диарее, кровотечениях, воспалении слизистых оболочек), а также в стоматологической практике при стоматитах, гингивитах и других заболеваниях полости рта.

**Побочные эффекты.** Длительное использование угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.

**Противопоказания.** Нарушение двигательной функции кишечника.

1. **Характеристика ЛРС и ЛП Кровохлебки лекарственной**

Кровохлебка лекарственная - *Sanguisorba officinalis*

Корневища и корни кровохлебки - ***Rhizomata et radices Sanguisorbae***

Семейство розоцветные - *Rosaceae*

Многолетнее травянистое растение высотой 20-100 см

**Листья** непарно-перистосложные с 3-25 листочками. Листочки продолговато-яйцевидной формы, по краю зубчато-пильчатые, с верхней стороны темно-зеленые, блестящие, с нижней - сизоватые, матовые. **Цветки** темно-красные или темно-пурпуровые, в плотных головках на длинных прямых цветоносах. **Плоды** – одноорешки. Цветет в июне-августе; плоды созревают в августе-сентябре. **Корневище** толстое горизонтальное с многочисленными длинными корнями.

**Географическое распространение.** произрастает повсеместно в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, Урале

**Заготовка.** в период плодоношения, когда растение заметно в травостое по темно-красным соцветиям. Выкапывают растения лопатами, отряхивают от земли, отрезают надземную часть, помещают в корзины и промывают в проточной воде. Вымытое сырье сразу же раскладывают для подсушки. Затем обрезают остатки стеблей до основания корневищ, режут последние на куски длиной до 20 см и доставляют к месту сушки.

**Сушка.** сушат на солнце, под навесами или в помещениях с хорошей вентиляцией, разложив тонким слоем и периодически перемешивая. Лучше всего сушить в сушилках, следя за тем, чтобы температура нагрева сырья не превышала 50-60 °С. Корни считаются сухими, если они при сгибании ломаются.

**Внешние признаки сырья.** цельные или разрезанные на куски одревесневшие корневища с отходящими от них немногочисленными корнями и отдельные корни. Поверхность гладкая или слегка продольно-морщинистая. Под лупой заметно лучистое строение. Цвет темно-бурый, почти черный, на изломе желтоватый или буровато-желтоватый. Запах отсутствует, вкус вяжущий.

**Химический состав.** Полифенольный комплекс (дубильные вещества, кислоты эллаговая и галловая, пирогаллол, катехин и галлокатехин)

* **Применение** получают отвар и жидкий экстракт, которые применяют как вяжущие средства при диарее, иногда в качестве кровоостанавливающих средств при маточных кровотечениях.
* **Побочные эффекты.** Длительное использование препаратов корней и корневищ кровохлебки угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.
* **Противопоказания.** Нарушение двигательной функции кишечника, тромбоэмболия.
* С 18 лет.
1. **Характеристика ЛРС и ЛП Лапчатки прямостоячей**

Лапчатка прямостоячая - *Potentilla erecta* (= *Tormentilla erecta*)

Корневища лапчатки - ***Rhizomata Tormentillae***

Семейство розоцветные – *Rosaceae*

Многолетнее травянистое растение 15-50 см высотой. **Листья** очередные, тройчатосложные, с двумя крупными листовидными прилистниками. Листочки сложного листа продолговатые, по краю крупнозубчатые. **Цветки** в редких цимоидных соцветиях на длинных цветоножках. Венчик из *четырех* лепестков желтого цвета (данный признак позволяет отличить растение от всех других видов лапчатки, имеющих венчик из 5 лепестков). **Плод** - многоорешек. Цветет с июня по сентябрь. Плоды созревают в июле-сентябре. Корневище деревянистое толстое, с многочисленными тонкими придаточными корнями.

**Географическое распространение.** в европейской части СНГ, на Урале и прилегающих районах Западной Сибири.

**Заготовка.** В период цветения растения выкапывают корневища с корнями, освобождают от дерна, отряхивают от земли. Затем отрезают стебли и корни.

**Охранные мероприятия.** Сплошная заготовка корневищ лапчатки недопустима. Повторные заготовки на одной и той же заросли возможны через 6-7 лет.

**Сушка.** Сушат корневища в сушилках при температуре не выше 60 °С, на открытом воздухе или в закрытых проветриваемых помещениях, рассыпав тонким слоем на стеллажах.

**Внешние признаки сырья.** корневища толщиной не менее 0,5 см, прямые или изогнутые, часто неопределенной формы, твердые, тяжелые, с ямчатыми следами от отрезанных корней. Цвет корневища снаружи от красновато-бурого до темно-бурого, в изломе - от желтоватого до красно-бурого. Запах слабый, ароматный. Вкус сильно вяжущий.

**Химический состав.** Дубильные вещества, кислота эллаговая, тритерпеновые сапонины.

* **Применение.** Отвар в качестве вяжущего и противовоспалительного средства применяют внутрь при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (энтериты, энтероколиты и др.) и наружно в виде полосканий при воспалительных процессах в ротовой полости (стоматиты, гингивиты), а в виде примочек - при ожогах и мокнущих экземах.
* **Побочные эффекты.** Длительный прием угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике, может вызвать потерю аппетита и запоры.
* **Противопоказания.** Нарушение двигательной функции кишечника.
* С 12 лет.
1. **Характеристика ЛРС и ЛП Ольхи серой и клейкой**

Ольха серая - *Alnus incana*

Ольха клейкая (о. черная) - *Alnus glutinosa*

Соплодия ольхи - ***Fructus Alni***

Семейство березовые – *Betulaceae*

Ольха серая - листопадное дерево до 20 м высотой со светло-серой гладкой корой. **Листья** очередные, яйцевидные, несколько заостренные, по краю остро-двоякопильчатые, снизу серо-зеленые, опушенные. **Соплодия** эллиптические, черно-бурые. **Плоды** - односемянные мелкие крылатые орехи. Цветут оба вида в апреле (иногда до начала мая), до появления листьев, плоды созревают в августе-октябре.

*Основные отличия ольхи серой от ольхи клейкой*

|  |  |
| --- | --- |
| **Растение**  | **Диагностические признаки**  |
| **кора**  | **молодые побеги**  | **листья**  |
| Ольха серая - Alnus incana (L.) Moench  | Светло-серая, гладкая  | Неклейкие, без чечевичек  | Яйцевидные или эллиптические, по краю остро-двоякопильчатые, снизу опушенные  |
| Ольха клейкая - Alnus glutinosa (L.) Gaertn.  | Темно-бурая, с трещинами  | Клейкие, с поперечными чечевичками  | Широко-обратнояйцевидные или округлые, по краю мелкозубчатые, блестящие, клейкие, почти голые  |

**Географическое распространение.** Оба вида ольхи распространены в лесной и лесостепной зонах европейской части СНГ, на Урале, в Западной Сибири.

**Заготовка.** в осенне-зимний период, срезая концы веток с соплодиями. Затем соплодия обрывают, складывают в мешки и доставляют к месту сушки.

**Сушка.** Сушат сырье на чердаках или под навесами, а также в тепловых сушилках, время от времени переворачивая.

**Внешние признаки сырья.** Яйцевидные или продолговатые соплодия, одиночные или по несколько штук, с плодоножками или без них, с чешуйками и плодами. Цвет темно-коричневый или темно-бурый. Запах слабый. Вкус вяжущий.

**Химический состав.** Дубильные вещества (альнитаннины и галлотаннин), галловая и эллаговая кислоты.

**Применение.** в качестве вяжущего средства при острых и хронических энтеритах и колитах в виде отвара (15: 200). Экстракты оказывают вяжущее и дезинфицирующее действие.

**Побочные эффекты.** При приеме внутрь в больших дозах возможны потеря аппетита и расстройство пищеварения.

**Противопоказания.** Нарушение двигательной функции кишечника.

С 12 лет

1. **Характеристика ЛРС и ЛП Черемухи обыкновенной**

Черемуха обыкновенная - *Padus avium*

Плоды черемухи - ***Fructus Padi***

Семейство розоцветные – *Rosaceae*

Высокий кустарник или дерево высотой 2-10 м. **Кора** матовая, черно-серая; на молодых побегах - коричневая с беловато-желтыми чечевичками. **Листья** очередные, черешковые, эллиптические или обратнояйцевидные. **Цветки** пятичленные, в многоцветковых поникающих кистях. Венчик белый. **Плоды** - черные шаровидные однокостянки. Цветет в мае-июне, плодоносит в августе-сентябре.

**Географическое распространение.** Произрастает в лесной и лесостепной зонах европейской части СНГ, Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

**Заготовка.** Сбору подлежат неповрежденные зрелые плоды. Собирать их следует в сухую погоду. Лучшее время сбора - утро (после того как сойдет роса) и конец дня. Собранные плоды очищают от примеси листьев, веточек и плодоножек.

**Сушка.** Лучше всего сушить в сушилках (t не выше 40-50 °С). В хорошую погоду можно сушить на солнце, рассыпав слоем, периодически перемешивая.

**Внешние признаки сырья**. Костянки шарообразной или продолговато-яйцевидной формы, с морщинистой поверхностью, с округлым белым рубцом на месте отпадания плодоножки. Внутри каждого плода содержится одна округлая или округло-яйцевидная, очень плотная, светло-бурая косточка с одним семенем. Цвет плодов черный, матовый, реже блестящий, иногда с беловато-серым или красноватым налетом. Запах слабый. Вкус сладковатый, слегка вяжущий.

**Химический состав.** Дубильные вещества, органические кислоты, фенольные кислоты, антоцианы, пектиновые вещества.

**Применение.** Отвар или настой в качестве вяжущего средства применяется при диарее. Водно-спиртовое извлечение из плодов черемухи обыкновенной входит в состав эликсира «Алтайский», который используется как адаптогенное, тонизирующее и общеукрепляющее средство при астенических состояниях и повышенной утомляемости.

**Побочные эффекты.** Длительное использование препаратов черемухи угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.

**Противопоказания.** Нарушение двигательной функции кишечника.

С 12 лет.

1. **Характеристика ЛРС и ЛП Черники обыкновенной**

Черника обыкновенная - *Vaccinium myrtillus*

Плоды черники - ***Fructus Myrtilli (Fructus Vaccinii myrtilli)***

Побеги черники - ***Cormi Myrtilli***

Семейство вересковые - *Ericaceae*

Листопадный кустарничек высотой до 50 см, с многочисленными остроребристыми зелеными ветвями. **Листья** очередные, короткочерешковые, тонкие, яйцевидные или эллиптические. **Цветки** мелкие, поникающие, расположены по одному на коротких цветоножках в пазухах листьев. Венчик кувшинчато-шаровидный зеленовато-розовый. **Плод** - черная или сизоватая шарообразная ягода. Цветет в мае; плодоносит в июле-сентябре.

**Географическое распространение.** Европейская часть СНГ, Кавказ, Западная и Восточная Сибирь.

**Заготовка.** Плоды. Сбору подлежат вполне зрелые неповрежденные ягоды. Собирают их в сухую погоду. Лучшее время сбора - утро (после того как сойдет роса) и конец дня. Ягоды быстро перезревают и осыпаются. Мягкая тара для сбора черники непригодна. Можно собирать ягоды гребенчатыми совками, что резко повышает производительность труда сборщиков. Собранные плоды очищают от мха, хвои, веточек и других примесей. Мыть ягоды нельзя.

Побеги заготавливают до окончания плодоношения, срезая облиственные неодревесневшие части с цветками и плодами длиной до 15 см.

**Сушка.** Плоды. Лучше всего использовать сушилки, сначала провяливая плоды в течение 2-3 часов при температуре 35-40 °С, а затем досушивая их при температуре 55-60 °С. Высушенные ягоды не должны слипаться в комок и окрашивать ладонь, если их насыпать на руку. В хорошую погоду плоды черники можно сушить на солнце, рассыпав их тонким слоем (около 1-2 см) на ткани или бумаге. Сушку лучше проводить на открытом месте: на крышах, чердаках или на стеллажах.

Побеги сушат в воздушных или тепловых сушилках при температуре 55-60 °С с хорошей вентиляцией.

* **Внешние признаки сырья.** Плоды. *Цельное сырье -* ягоды бесформенные, сильно сморщенные, в размоченном виде шаровидные. На верхушке плодов виден остаток чашечки. В мякоти плода - многочисленные (до 30 штук) семена яйцевидной формы. Цвет плодов с поверхности черный с красноватым оттенком, матовый или слегка блестящий; мякоти - красно-фиолетовый; семян - красно-бурый. Запах слабый. Вкус кисло-сладкий, слегка вяжущий.
* Побеги *-* смесь цельных или изломанных верхушек побегов, отдельных стеблей до 150 мм длиной, листьев, реже бутонов, цветков и плодов. Вкус горьковато-вяжущий.
* **Хранение.** Плоды. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, в специальной кладовой для плодов и семян.
* **Химический состав.** Плоды**.** Сахара, катехины и антоцианы, каротиноиды, пектиновые и дубильные вещества, органические кислоты.
* Побеги - гидрохинон, арбутин, флавоноиды, кислота аскорбиновая.
* **Применение.** Настой и отвар плодов как вяжущее средство применяются при диарее.
* Сухой экстракт из плодов черники под названием Миртилене форте применяют для улучшения зрительной функции при диабетической ретинопатии, катаракте, дистрофии сетчатки глаза.
* Экстракт плодов черники входит в состав препарата Стрикс, который назначают при чрезмерной утомляемости глаз, боли в глазных яблоках, утомлении глаз от работы с компьютером, чтения, ношения контактных линз, яркого освещения, долгого вождения автомобиля в ночное время.

Побеги черники используются в составе противодиабетического сбора «Арфазетин».

**Побочные эффекты.** Длительное использование препаратов черники угнетает секрецию желудочного сока и подавляет развитие нормальной микрофлоры в кишечнике.

**Противопоказания.** Нарушение двигательной функции кишечника.