

Классификация лекарственных растений и эксплуатация ресурсов лекарственных растений

1. Категории лекарственных растений
2. Классификации лекарственных растений и лекарственного растительного сырья
3. Рациональная эксплуатация ресурсов лекарственных растений
4. Сроки заготовки лекарственного растительного сырья
5. Сушка, первичная обработка, упаковка и хранение лекарственного растительного сырья
6. Упаковка и хранение лекарственного растительного сырья

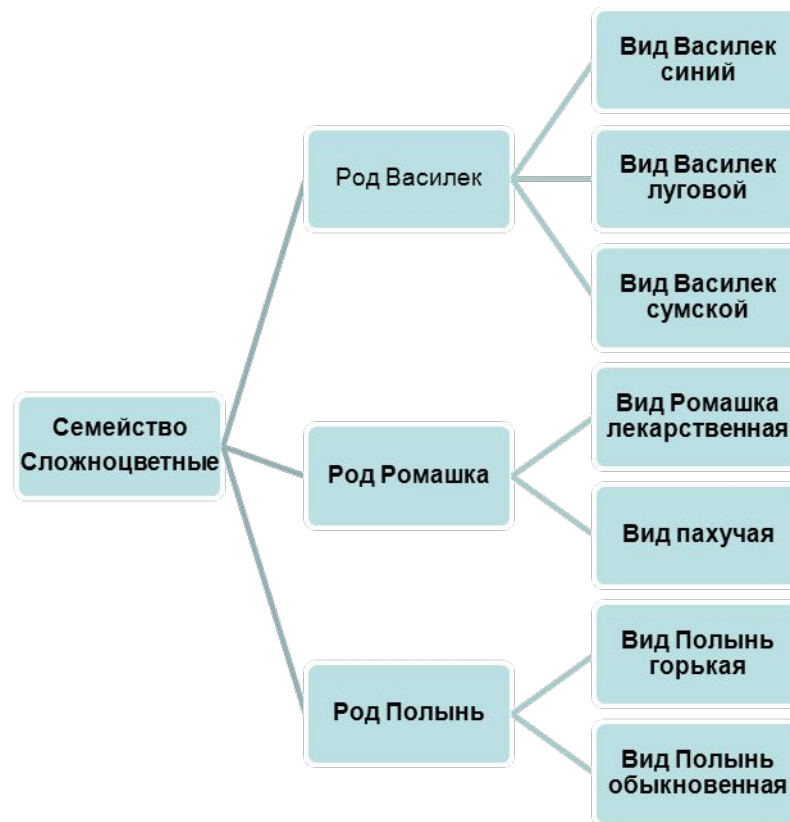
Лекарственные растения (лат. *Plantae medicinalis*) — обширная группа растений, органы или части которых являются сырьём для получения средств, используемых в народной, медицинской или ветеринарной практике с лечебными или профилактическими целями.

- Официальные лекарственные растения — растения, сырьё которых разрешено для производства лекарственных средств в стране. Эти виды лекарственного растительного сырья указаны в Государственном реестре лекарственных средств .
- Фармакопейные лекарственные растения — официальные растения, требования к качеству лекарственного растительного сырья которых изложены в соответствующей статье Государственной Фармакопеи или международных фармакопей.
- Лекарственные растения народной медицины — наиболее широкая категория, большинство растений в ней относительно плохо описано, и сведения о эффективности их применения не прошли необходимой проверки средствами современной фармакологии.

КЛАССИФИКАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

- Таксономическая классификация

В её основе лежит существующая в ботанике таксономическая система растений.



Морфологическая классификация

В её основе лежит наименование органа или части официального растения, которые используются в качестве лекарственного растительного сырья

Folia – Листья

Листьями называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие листья, листовые пластинки или отдельные листочки сложного листа.



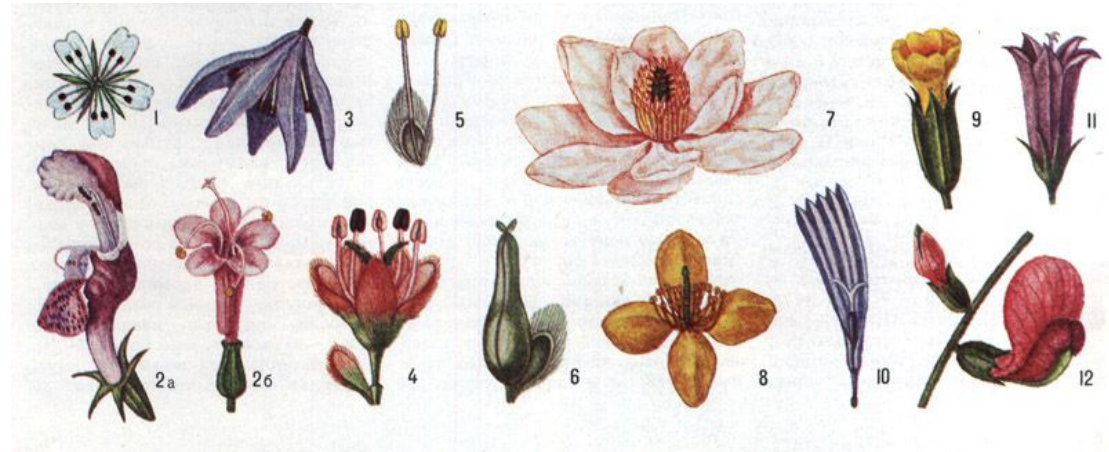
- *Herbae* - Травы

Травами называют лекарственное растительное сырье, представляющее собой высушенные или свежие облиственные надземные части травянистых растений



- *Flores* - Цветки

Цветками называют
Лекарственное
растительное
сырье, представляющие
собой высушенные или
свежие отдельные цветки
или соцветия
или их части.



В зарубежной нормативной
документации выделяют
в отдельную группу
Соцветия - *Inflorescentia*

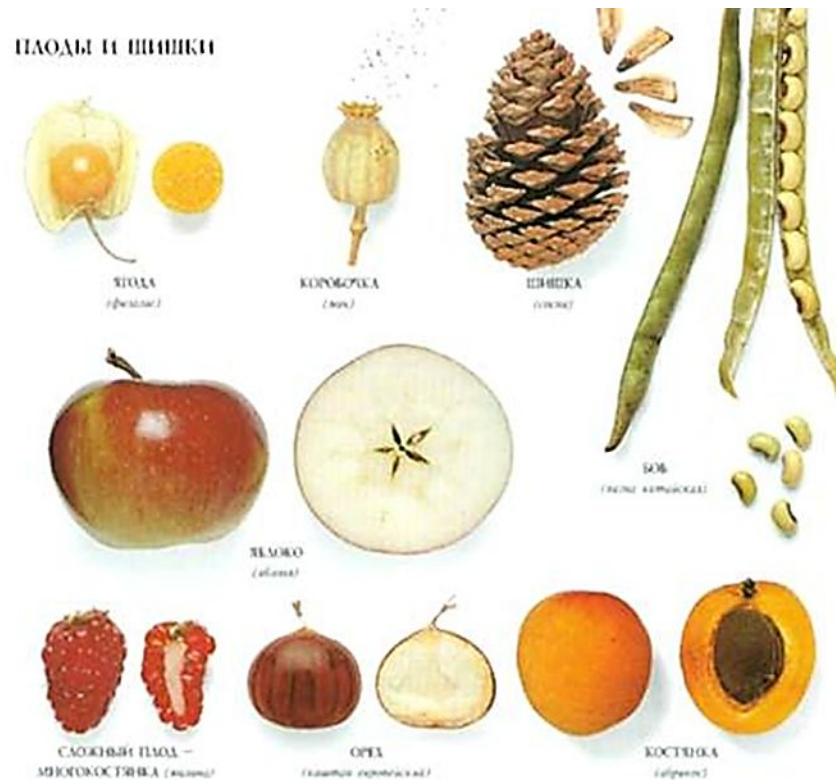


Fructus - Плоды

Плодами называют высушенные или свежие простые или сложные, а также ложные, сочные или сухие плоды, а также соплодия и их части

Semina - Семена

Семенами называют высушенные или свежие цельные семена или отдельные семядоли



Cortex - Кора

Корой называют высушенную или свежую наружную часть стволов, ветвей, реже корней, деревьев и кустарников, расположенную к периферии от камбия, собранную в период сокодвижения



Radices - Корни

Rhizomata - Корневища

Rhizomata cum radicibus - Корневища с корнями

Rhizomata et radices - Корневища и корни

В фармацевтической практике под этими названиями используют высушенные или свежие подземные органы многолетних растений, собранные осенью или ранней весной, очищенные или отмытые от земли, освобожденные от отмерших частей, остатков стеблей и листьев



Особые наименования носят некоторые виды
официального растительного сырья:



Чага (березовый гриб)
- представляющий
собой высушенный
нарост на стволах
берез бесплодной
формы гриба
трутовика косого -
Inonotus obliquus
(Pers.) Pil.

Ламинарии слоевища (морская капуста) - *Laminariae thalli*, представляющие собой слоевища бурых морских водорослей ламинарии японской - *Laminaria japonica* Aresch. и ламинарии сахаристой - *Laminaria saccharina* (L). Lam.



Ламинария сахаристая - *Laminaria saccharina* (L). Lam.

Ламинария японская *Laminaria japonica* Aresch.

Рожки спорыньи – *Cornua Secalis cornuti*,
представляющие собой покоящуюся стадию
(склероции) аскомицетного гриба спорыньи пурпуровой
- *Claviceps purpurea* (Fries) Tulasne.



Фармако-терапевтическая классификация

- ЛР и ЛРС – источники противовоспалительных средств.
- ЛР и ЛРС – источники антимикробных средств.
- ЛР и ЛРС – источники сердечно-сосудистых средств.
- ЛР и ЛРС – источники слабительных средств.
- ЛР и ЛРС – источники гипотензивных лекарственных средств
- ЛР и ЛРС – источники седативных лекарственных средств
- ЛР и ЛРС – источники желчегонных лекарственных средств
- ЛР и ЛРС – источники мочегонных лекарственных средств и т.п.

Химическая классификация

В ее основе лежит принцип распределения растений и сырья в зависимости от химической природы основной группы биологически активных веществ (БАВ), действующих веществ (ДВ), накапливающихся и содержащихся в них.

ЛР и ЛРС, содержащие витамины,

ЛР и ЛРС, содержащие жиры,

ЛР и ЛРС, содержащие ферменты,

ЛР и ЛРС, содержащие полисахариды.

ЛР и ЛРС, содержащие БАВ или ДВ, являющиеся продуктами вторичного метаболизма растений:

ЛР и ЛРС, содержащие терпеноиды (эфирные масла, горечи),

ЛР и ЛРС, содержащие сердечные гликозиды, фитостеролы,

ЛР и ЛРС, содержащие сапонины,

ЛР и ЛРС, содержащие алкалоиды,

ЛР и ЛРС, содержащие флавоноиды,

ЛР и ЛРС, содержащие дубильные вещества,

ЛР и ЛРС, содержащие антраценпроизводные,

ЛР и ЛРС, содержащие кумарины,

ЛР и ЛРС, содержащие хромоны, ксантоны,

ЛР и ЛРС, содержащие простые фенолы, фенологликозиды,

ЛР и ЛРС, содержащие лигнаны,

ЛР и ЛРС, содержащие вещества различного химического состава.

В культуру на территории России введены:

Лекарственные растения, дающие
крупнотоннажные виды сырья



Подорожник большой *Plantago major* L.



Пустырник пятилопастный (*Leonurus quinquelobatus* Gilib.)



Ромашка лекарственная
Matricaria chamomilla L.



Наперстянка шерстистая (*Digitalis lanata* Ehrh)



Облепиха крушиновидная
Hippophae rhamnoides L.

Лекарственные растения с ограниченным ареалом или с небольшими запасами сырья в природе



Красавка (белладонна)
обыкновенная [*Atropa
belladonna* L.



Женьшень обыкновенный
Panax ginseng C.A.Mey.



Марена красильная
Rubia tinctorum L.,

Лекарственные растения с обширным ареалом, но произрастающие спорадически и не образующие массовых зарослей



Зверобой продырявленный
(*Hypericum perforatum* L.)



Синюха голубая
(*Polemonium coeruleum* L.)

Лекарственные растения для получения лекарственных средств с необеспеченной сырьевой базой



Расторопша пятнистая,
Silybum marianum
Gaertn.



Копеечник альпийский
Hedysarum alpinum L

Лекарственные растения, не произрастающие во флоре России



Каланхое перистое
Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers



Эрва шерстистая.
Aerva lanata L.

Лекарственные растения, не встречающиеся в диком виде и известные только в культуре



Мята перечная (*Mentha piperita* L.)

Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 10 апреля 2007 г. N 83 утверждены «Правила заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений».

В соответствии с Приказом заготовка лекарственных растений допускается в объемах, обеспечивающих своевременное восстановление растений и воспроизводство запасов сырья.

Заготовка соцветий и надземных органов («травы») однолетних растений проводится на одной заросли один раз в 2 года;

надземных органов («травы») многолетних растений - один раз в 4-6 лет;

подземных органов большинства видов лекарственных растений - не чаще одного раза в 15-20 лет.

Запрещается сбор редких и исчезающих, охраняемых растений, внесенных в Красную книгу.

Заготовка лекарственного растительного сырья

Заготовку лекарственного сырья необходимо проводить только в ясную, сухую, солнечную погоду и в определенные часы суток в зависимости от заготавливаемого растения.

Не допускается заготовка лекарственного сырья вблизи автомобильных дорог и промышленных предприятий, а также около животноводческих комплексов и на полях с интенсивным внесением минеральных удобрений.

Кроме того, не следует заготавливать сильно запыленные или загрязненные растения, а также растения, пораженные болезнями, вредителями и животными.

Сроки заготовки лекарственного растительного сырья

Почки. Собирают зимой или ранней весной, когда они набухли, но еще не тронулись в рост.

Коры. Собирают только с молодых (не старше 3-4 лет) ветвей, ранней весной, в период усиленного сокодвижения и набухания почек.

Листья. Сбор листьев обычно ведут в период бутонизации и цветения растения.

Цветки. Заготавливают в начале цветения растений.

Плоды и семена. Заготавливают в период полного созревания.

Подземные органы (корни, корневища, клубни и луковицы). Заготавливают обычно в период отмирания надземных частей осенью или до начала отрастания - ранней весной.

Сушка лекарственного растительного сырья

Методы сушки лекарственного растительного сырья делят на две группы.

1. Без искусственного нагрева воздушно-тенивая, осуществляемая на открытом воздухе



2. С искусственным нагревом или тепловая



Общие правила сушки

Сырье, содержащее эфирные масла, сушат при температуре не выше 40°C довольно толстым слоем 10-15 см, чтобы предотвратить испарение эфирного масла.

Сырье, содержащее гликозиды, флавоноиды, полисахариды, сушат при температуре 50-60 °C.

Сырье, содержащее гликозиды следует сушить как можно быстрее, это позволяет быстро инактивировать ферменты, разрушающие гликозиды.

Сырье, содержащее алкалоиды, сушат при температуре до 50 °C.

Сырье, содержащее витамины и горечи сушат при температуре 60-70 °C.

Сырье, содержащее аскорбиновую кислоту, сушат при температуре около 80 °C.

Почки сушат осторожно, долго, в прохладном месте при температуре не выше 20 °С, расстилая тонким слоем.

Коры сушат тепловой сушкой, но допускается сушка и на открытом воздухе, на солнце.

Листья с тонкими пластинками сохнут неравномерно: после высыхания листовых пластинок жилки и черешки еще мягкие, поэтому их сушат до тех пор, пока черешки не станут ломкими.

Цветки и соцветия необходимо высушивать быстро, без доступа солнечных лучей при хорошем проветривании, раскладывая их слоем в 1 см на решетках, рамках, обтянутых марлей.

Сочные плоды перед сушкой провяливают на открытом воздухе. После сушки сырье необходимо выдерживать в помещении, чтобы оно впитало влагу из воздуха и стало воздушно-сухим, так как в печи или духовке сырье часто пересушивается, а это нежелательно.

Корни и корневища перед сушкой разрезают вдоль или поперек на куски, у некоторых растений снимают кору. Для сохранения целебных веществ корни и корневища сначала провяливают на открытом воздухе, а затем сушат на солнце или в сушилке. Сушку оптимально начинать при температуре 30-40 °С, а заканчивать при 50-60 °С.

Хранение лекарственного растительного сырья

Для лучшего сохранения биологически активных веществ сырье хранят в неизмельченном виде, так как при этом уменьшается поверхность соприкосновения биологически активных веществ с воздухом.

Хранить лекарственное сырье следует в чистых, сухих, темных, про-хладных и проветриваемых местах.

Каждый вид сырья хранится отдельно, он должен быть снабжен этикеткой с указанием вида растения, времени его сбора.

Сырье ядовитых растений хранят отдельно от неядовитых, сырье с сильным запахом - отдельно от непахучего. Нежные части растительного сырья (цветки, почки и др.) лучше хранить в коробках, выложенных изнутри бумагой, насыпью, не утрамбовывая.

Плоды малины, черники, земляники хорошо сохраняются на сквозняке в двойных матерчатых мешочках.

Сроки хранения

- Листья, трава, цветки - не более 2-5 лет,
- почки березы - 2 года;
- корни, кора - 5-7 лет;
- корнеклубни - до 6 лет;
- корень солодки - до 10 лет.

Срок годности указывается в картотеке или на этикетке.

Правила хранения лекарственного растительного сырья

Резаное лекарственное растительное сырье хранят в тканевых мешках,

порошки — в двойных мешках (внутренний должен быть бумажным, многослойным, наружный — тканевым), в картонной упаковке.

Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла, хранят изолированно в хорошо укупоренной таре.

Некоторые гигроскопические травы, листья и плоды необходимо хранить в стеклянной или металлической таре хорошо укупоренными (например, листья наперстянки, почечный чай и др.).