

А. А. Гроссгейм

**Лекарственные растения
Азербайджана**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 631
ББК 4
А11

А11 **А. А. Гроссгейм**
Лекарственные растения Азербайджана / А. А. Гроссгейм – М.: Книга
по Требованию, 2021. – 220 с.

ISBN 978-5-458-60962-3

ISBN 978-5-458-60962-3

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

Рассматривая таблицу IV, можно заметить некоторые общие закономерности в распределении лекарственных растений в Азербайджане. Закономерности эти касаются, как распространения лекарственных растений по вертикали (высоте местности), так и связанности их с теми или другими широкими типами местообитания или широким типом растительности. Так, большую часть лекарственных растений Азербайджана мы встречаем в группе „Леса“. Следующей по количеству заключающихся в ней представителей является группа „Луга“ и далее—группа сорных растений, засоряющих различные культуры или встречающихся на сорных местах (пастбищах, мусорных местах, у жилья, у дорог и т. п.). Только немногие лекарственные растения встречаются также на других местообитаниях.

Таким образом, наиболее богатыми лекарственными растениями являются лесные районы Азербайджана. Обращаясь к распределению лекарственных растений в зависимости от высоты, замечаем, что крайние высотные ступени (низменности и нижний горный пояс, с одной стороны, и высокогорные области—с другой) включают относительно немногих представителей, тогда как основная масса лекарственных растений приходит на средний горный пояс. Объединяя эти два общих вывода, и приняв во внимание малочисленный состав таких групп как „Влажные места“, в особенности же, „Сухие каменистые склоны“ и „Сухие места“, можно сделать еще более общий вывод, что основная масса официальных лекарственных растений сосредоточена в Азербайджане в горной лесной области и, главным образом, в среднем горном поясе. Аналогичные сопоставления в отношении группы неофициальных растений приводят к тому же выводу. Умеренный климат с умеренной влажностью, таким образом, дает наибольшее количество лекарственных растений в республике. Наоборот группа „Влажные места“, вообще, как правило, включает мало лекарственных растений. Что касается небольшого также числа лекарственных растений, встречающихся в жарких и сухих местностях, то бедность их официальными лекарственными растениями обуславливается скорее историческими причинами—ходом развития медицины в Зап. Европе. Напротив, в поисках нового лекарственного растительного сырья эти местности представляют для исследователей, как раз, наибольший интерес. При богатстве флоры Азербайджана, заключающей около 4000 видов цветковых растений, исследователям лекарственных растений, которых ждет Азербайджан, открывается широкое поле для деятельности.

Кроме того, Азербайджан может быть местом ряда ценных культур лекарственных растений. Некоторые лекарственные растения уже давно являются предметом культуры в Азербайджане, совершенно, однако, с иной целью, так как многие культурные лекарственные растения одновременно являются растениями техническими или пищевыми. Лишь немногие лекарственные растения культивировались в Азербайджане, как таковые, и то скорее в порядке опыта культуры лекарственных растений в Азербайджане. Так, в прошлую империалистическую войну особой кавказской лекарственной организацией в Азербайджане были произведены посевы клещевины и опийного мака. На Апшероне издавна ведется культура шафрана, растения, впрочем, главным образом, технического и пищевого. Некоторые другие лекарственные растения попали в культуру б. или м. случайно или в виде опыта, ограничиваясь незначительной площадью и почти не оставив после себя следа.

В отношении культуры лекарственных растений в Азербайджане

не сделано в сущности еще и первых шагов, в то время как при благоприятном южном географическом положении, под защитой Главного Кавказского хребта, Азербайджан мог бы стать районом более ценных культур лекарственных растений. Под культуру могли бы быть освоены и некоторые важные дикорастущие лекарственные растения, встречающиеся в Азербайджане в недостаточном для заготовок количестве или экономически более выгодные в условиях культуры. Таким образом Азербайджан до сих пор остается почти нетронутым резервом, который может быть использован при заготовках различного рода лекарственного растительного сырья, резервом, охватывающим около половины всего ассортимента лекарственных растений, приведенных в последнем издании Госфармакопей.

Если за отдельный вид (единицу) лекарственных растений принять вид растения, обладающий определенным фармако-динамическим действием, опуская возможные другие систематические виды того же рода растения, но с тем же основным действием (например, принимая за единицу среди ряда наперстянок, горечавок и коровяка только один из видов этих родов), то таких видов в Госфармакопее оказывается всего только 120. В Азербайджане таких же видов насчитывается 58, т. е. почти половина всех видов Госфармакопей. Если затем принять во внимание, что из отсутствующих в Азербайджане остальных 62 видов лекарственных растений Госфармакопее 8 видов произрастают в диком виде в Союзе, а другие 8 видов встречаются здесь же, только в культуре, в то время как все прочие растения отсутствующей группы являются в преобладающем большинстве экзотическими растениями тропических областей, то приведенная выше цифра лекарственных растений в Азербайджане представляется весьма значительной.

Наличие в Азербайджане указанного резерва приобретает особенное значение в условиях военного времени и в то же время, при отсутствии предшествовавшего опыта в заготовках лекарственного растительного сырья в Азербайджане, налагает на заготовительные организации большую ответственность при проведении заготовок лекарственного растительного сырья. Помимо чисто организационной стороны, здесь следует иметь в виду еще специфические особенности заготавливаемого сырья. Заготовителям приходится иметь дело с лекарственными растениями, т. е. с растениями заключающими в себе лекарственные (действующие) начала, в сохранении которых и заключаются вся ценность заготавливаемого сырья. Важно не только сохранить заключающиеся в живом растении лекарственные начала, но и иметь уверенность в том, что они находятся в живом растении с самого начала в достаточном для заготовки количестве, а в высушенном сырье — в количестве удовлетворяющем требованиям, предъявляемым данному виду заготавливаемого сырья.

Между тем, в живом растении количество действующих начал подвержено колебаниям, иногда весьма значительным. Зависит это, с одной стороны, от химической природы действующих начал, заключающихся в растении, с другой стороны — от целого ряда условий и факторов: времени сбора лекарственного растения, возраста, фазы развития и собираемой части заготавливаемого растения, почвенных, метеорологических (вода, тепло, свет) и географических факторов, степени ботанической изученности заготавливаемого лекарственного растения и пр. Количество действующих начал, получающихся в сушеном сырье, зависит от условий сбора, сушки и хранения собирае-

мых растений. При неправильном сборе, сушке и хранении лекарственных растений высушенное лекарственное растительное сырье получается низкого качества или может оказаться вовсе непригодным, лишенным лекарственных начал. Поэтому успешность заготовки лекарственного растительного сырья зависит, с одной стороны, от самой организации заготовительного дела, форма которой может быть различна, в зависимости от существующей конкретной обстановки, с другой стороны—от наличия подготовленных кадров, принимающих непосредственное участие в заготовке, в частности инструкторов по заготовке и сборщиков.

В настоящей главе и излагается тот минимум сведений по заготовке лекарственного сырья, знакомство с которым необходимо для ориентировки в этой специфической области и правильной постановки дела заготовки лекарственного растительного сырья, как для заготовителей, так и для инструкторов и сборщиков лекарственных растений. Прежде всего от заготовителя, инструктора и сборщиков требуется: 1) умение распознавать заготавливаемое лекарственное растение среди многих других окружающих его, но не интересующих заготовителя растений, иногда очень похожих по внешнему виду на разыскиваемое растение, не обладающих лекарственными свойствами; 2) умение производить оценку собранного и высушенного лекарственного сырья уже по внешним признакам (по форме, особенностям строения, цвету, вкусу, запаху и проч.), не прибегая к специальному лабораторному исследованию; 3) быть знакомым с методами работы по заготовке лекарственного растительного сырья во всех этапах этой работы.

Прежде чем приступить к заготовке тех или иных лекарственных растений, необходимо бывает произвести предварительные рекогносцировочные обследования намеченного для заготовки района в отношении предполагаемых к заготовке растений. Дело в том, что каждое растение имеет определенные районы распространения, встречаясь в одних местностях в массовом количестве, а в других—только спорадически, рассеянно. В одних местностях интересующее лекарственное растение содержит необходимое количество действующих начал, в других—недостаточное или даже вовсе не содержит их. Нередко зависит это от его местобитания, т. е. местных условий произрастания растения и прежде всего от почвенных условий, влаги и освещения. Еще большее значение имеет культура лекарственных растений, оказывающая часто большое влияние на содержание действующих начал.

В результате обследования заготовка намеченных лекарственных растений в данном районе может оказаться невыгодной по местным условиям (отсутствие массовых насаждений растений в районе, недостаточность содержания действующих начал) или по экономическим соображениям (дальность расстояния от места сбора до места сушки и заготовительного пункта, недостаток или отсутствие рабочей силы в период заготовки, неблагоприятные транспортные условия и проч.). Только после того как рекогносцировочное обследование выявит массивы сборов, будет произведен ориентировочный количественный учет интересующего лекарственного сырья и разрешена в положительном смысле экономическая сторона дела, можно будет приступить к организации заготовки лекарственного растительного сырья в районе. При этом правильная организация заготовки предполагает, что заготавливаемое лекарственное сырье собирается, высушивается, хранится, упаковывается и транспортируется в таких условиях, при которых действующие (лекарственные) начала, содержа-

щиеся в живом растении, по возможности полнее сохранялись бы в высушенном сырье.

Таким образом, заготовка лекарственного растительного сырья складывается последовательно из следующих этапов: 1) сбор лекарственных растений; 2) сушка; 3) приведение лекарственного растительного сырья в ликвидный вид; 4) хранение; 5) транспортирование. Ниже отдельные этапы заготовки лекарственного сырья рассматриваются подробно, в особенности первые этапы заготовки—сбор и сушка, а также хранение лекарственного сырья, являющиеся наиболее существенными моментами в заготовке, определяющими качество заготавливаемого лекарственного сырья. Правила сбора и сушки лекарственных растений, а также самая техника сбора и сушки играют весьма важную роль в заготовке лекарственного сырья, так как с одной стороны при несоблюдении правил сбора и сушки можно получить лекарственное сырье недоброкачественное или даже вовсе непригодное, с другой стороны—техника сбора и сушки лекарственных растений определяет количество труда и времени, затрачиваемых на получение того же результата, а следовательно и экономическую сторону и производительность труда.

I. СБОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Общие правила сбора

Собираемые с заготовительной целью лекарственные растения каждое в отдельности имеют свои особенности, свойственные только этим растениям и касающиеся их строения, биологии, химизма, условий произрастания и проч. Эти особенности обуславливают в каждом отдельном случае как время сбора этих растений, собираемую часть и проч., так и самые приемы сбора этих растений. Тем не менее, существуют некоторые основные общие правила сбора лекарственных растений, применяемые ко всем лекарственным растениям и соблюдение которых обязательно при сборе каждого лекарственного растения, как необходимое условие для получения доброкачественного лекарственного сырья. Правила эти сводятся к следующему.

1. Сбор растений следует производить в хорошую ясную погоду. В случае выпадения накануне дождя или росы следует дожидаться пока растения совершенно обсохнут. Мокрые растения труднее и дольше сушатся и легко буреют и чернеют.

2. Собирается только та часть растения (листья, корни, цветы, плоды и т. п.), которая указывается для данного вида сырья, как имеющая лекарственное значение, тогда как в остальных частях растения действующие (лекарственные) начала содержатся лишь в небольшом количестве или даже вовсе отсутствуют. Примесь к сбору других частей того же растения составляет дефект сбора и рассматривается как сор.

3. Сбор лекарственных растений приурочивается к тому времени, когда в них содержится наибольшее количество действующих начал. Время сбора для каждого вида лекарственного сырья всегда указывается.

4. При сборе лекарственных растений следует внимательно следить за тем, чтобы в сбор не попали какие-либо другие растения, хотя бы весьма сходные с ними по внешнему виду, но не имеющие лекарственного значения. Примесь к сбору посторонних растений может обесценить весь затраченный на сбор труд.

5. Собираемые части растений должны быть цельными, здоро-

выми и неповрежденными. Не собираются части растений отмершие, загнившие, заплесневевшие, поврежденные ржавчиной или другими грибными заболеваниями, источенные, изъеденные или поврежденные насекомыми, загрязненные или запыленные, листья засохшие, завянувшие или пожелтевшие, цветы завядшие или побуревшие, плоды пустые или шуплые и т. п.

Чистота сбора—одно из главных условий для получения лекарственного сырья хорошего качества. Поэтому при сборе (как в дальнейшем и при сушке) следует избегать засорения сбора всякого рода посторонними примесями (землей, песком, другими частями растений и проч.). В некоторых случаях даже малейшая примесь является недопустимой и делает непригодным весь сбор. Требования, предъявляемые в отношении чистоты сбора лекарственных растений, становятся особенно ясными, если вспомнить, что большинство лекарственных растений идет непосредственно на приготовление лекарств, настоев, экстрактов и т. д., причем часто последние даются для внутреннего употребления. Присутствие сора в сборе вызывает в дальнейшем затруднения, связанные с очисткой от него сырья. Присутствие других частей того же растения понижает лекарственное значение сырья, а присутствие других растений, которые могут оказаться вредными и ядовитыми, делает сбор вообще непригодным для лекарственных целей.

6. Собираемые растения (или части их), такие, как трава, листья и цветы, укладываются рыхло, лучше всего в корзину. Полезно также такие растения перекладывать тонкими сухими прутьями. При плотной укладке растения легко могут слежаться, потемнеть и попортиться. Подземные части (корневища, корни и клубни) можно складывать в мешки.

7. Собранные растения, не перекладывая в другое место, в тех же корзинах, мешках и проч. доставляются с места сбора прямо к месту сушки.

8. Доставленные лекарственные растения немедленно высыпаются из корзины или другой тары и раскладываются тонким слоем на чисто вымытом и подметенном полу или на какой-либо чистой подстилке (рогоже, циновке, паласе, мешках и т. д.) или подставке. Нельзя оставлять сборы в той же таре даже на одну ночь. Свежие растения, оставленные в таре на 6. или 8. продолжительное время, могут слежаться, подвергнуться самонагреванию, потемнеть и даже совершенно испортиться и потерять действующие начала. Особенно эти меры должны соблюдаться при сборе таких нежных частей, как цветы, или же растений, содержащих в качестве действующих начал такие как глюкозиды и алкалоиды, легко подвергающиеся разрушению (см. ниже).

Помимо этих основных общих правил, касающихся сбора лекарственных растений вообще, следует иметь в виду также некоторые указания, касающиеся сбора отдельных частей лекарственных растений.

Сбор листьев

Сбор листьев производится обычно во время цветения, когда листья бывают вполне развиты и в них содержится наибольшее количество действующих начал. Имеющиеся исключения указаны в соответствующих случаях в специальной части (например, листья мать-мачехи, достигающие полного развития спустя продолжительное время после цветения). Во всяком случае, не следует начинать сбор листьев слишком рано, задолго до цветения растения. В этом

случае и действующие начала в листьях находятся в недостаточном количестве и наносится ущерб самому растению; оно лишается органов питания, которыми являются листья, и тем самым истощается корень, куда направляются и где накапливаются питательные вещества.

Сбор листьев производится обычно руками; листья надо захватывать пальцами и обрывать в вертикальном направлении от основания стебля или надщипывать черешок у основания пластинки листа. При сборе листьев ядовитых лекарственных растений следует следить, чтобы на руках не было ран, ссадин, царапин и т. п., не дотрагиваться руками до лица, особенно глаз, а после сбора хорошо мыть руки. Особенное внимание надо обращать на чистоту сбора, следя за тем, чтобы не захватить листья сходные, но других растений. Часть листьев лучше оставлять на растении, давая возможность растениям продолжать развиваться и обсемениться. Это можно сделать таким образом: при первом сборе обрываются самые нижние листья, при втором и последующих сборах—листья следующие за нижними на стеблях, или же сначала обрываются листья на стебле до ветвей, а потом подрастающие листья этих последних.

Не следует собирать сухие листья, завядшие или пожелтевшие, какими иногда оказываются ко времени цветения особенно розеточные и нижние листья на стеблях, а также листья опыленные или поврежденные насекомыми или же грибами (с белым мучнистым налетом, пятнами ржавчины и проч.) Собираются только свежие, здоровые, зеленые листья. Листья складывают в корзину, укладывая их по возможности рыхлее, а еще лучше перекладывая сверху того слоями аккуратно сухими ветвями или прутьями. При сборе листьев необходимо соблюдать все те указания, которые изложены выше в общих правилах сбора лекарственных растений.

Сбор травы

Под „травой“ в фармакопеех и в практике заготовок лекарственных растений подразумевается надземная часть растений (вместе с корнем или без корня), как травянистых, так и деревянистых. Наиболее благоприятным временем для сбора трав является большей частью начало цветения растения. При сборе трав без корня (стебля вместе с листьями и цветами) стебель обламывается или лучше срезается ножом, секатором или ножницами. Выдергивания растений с корнем следует избегать, так как, с одной стороны, подземные части, попадая в сбор вместе с приставшей к ним землей, песком и прочим сором, засоряют сырье, снижая его качество, с другой стороны—выдергивание растений с корнем ведет к уменьшению запасов данного вида лекарственного сырья в районе заготовки. Часто требуется только верхушечная часть травы вместе с цветами и немногими имеющимися на ней верхушечными листьями, которая и срезается. В более редких случаях при сборе трав вместе с корнем растение выдергивается из земли или же выкапывается лопатой. Извлеченный из земли корень отряхивается и очищается от земли и, если нужно, отмывается в холодной воде. Укладка травы такая же, как и при сборе листьев (см. выше).

Сбор цветов

Цветы собираются вскоре после их распускания. В это время в них обычно содержится наибольший запас действующих начал. Иногда максимум действующих начал приходится на стадию бутониза-

ции. Время цветения отдельных видов лекарственных растений указывается в специальной части. Оно бывает различно у разных растений: одни растения цветут весной, другие—летом, третьи—в конце лета или осенью.

Продолжительность цветения также различна у различных растений. У одних растений период цветения бывает короткий, цветы вскоре засыхают и растение приступает к образованию плодов. У других период цветения более продолжительный и иногда сильно растянут, причем на одном и том же растении можно встретить одновременно и цветы и вполне созревшие плоды. Продолжительность цветения отдельных цветов также различна у различных растений; у некоторых растений распустившиеся цветы держатся всего 1—2 дня (например у коровяка), после чего они быстро засыхают, а у некоторых растений тогда же опадает и венчик или весь околоцветник целиком.

В зависимости от всего этого находятся и сроки сбора цветов в каждом отдельном случае. Иногда собирается все соцветие целиком, как у ландыша, иногда—отдельные цветки, в других случаях—только венчики цветов (коровяк). В случае сбора соцветий, последние обрываются или срезаются (ножницами или секатором) у основания нижних ветвей соцветий или у основания нижних цветов. При сборе одних венчиков последние легко снимаются пальцами от остальной части цветов, остающейся на растении.

Не нужно смешивать цветки и так называемые корзинки цветов, похожие на цветки и имеющиеся у таких лекарственных растений, как одуванчик, тысячелистник, полынь, подсолнечник, девясил и др., принадлежащих к семейству сложноцветных (сем. *Compositae*). Корзинки цветов представляют целые соцветия, т. е. группы очень мелких цветов, тесно расположенных на общем расширенном цветоложе, и всегда бывают окружены снаружи общей оберткой из многочисленных верхушечных листочков. Венчик отдельных цветов корзинки помещается на верху завязи и заключает внутри 5 тычинок и длинный столбик с раздвоенным рыльцем, который отходит от завязи. У одуванчика все цветы в корзинке одинаковые, язычковые, т. е. с расщепленным венчиком в виде плоского желтого язычка. У полыни все цветы в корзинке трубчатые, т. е. с венчиком в виде трубочки, вверху пятизубчатой. У подсолнечника срединные цветы в корзинке трубчатые, а краевые язычковые. Корзинки надо собирать в такое время, когда центральные мелкие цветы корзинки остаются еще закрытыми или, по крайней мере, все цветы в корзинках еще вполне свежие, не завядшие.

При сборе цветов с деревьев и кустарников для срезки цветов удобно пользоваться садовыми ножницами, а в качестве подставки представлять легкие, удобные для переноски и устойчивые лестницы. Для подтягивания ветвей может служить достаточно длинная клюка. Собранные цветы вследствие нежного строения требуют особой заботы и аккуратности при их укладке (в корзину), которая обязательно должна быть рыхлой, чтобы предупредить давление цветов друг на друга и в результате этого побурение их, что сделало бы сбор непригодным. По доставлении на место сушки цветы немедленно выкладываются из корзинки и сейчас же подготавливаются к сушке.

Сбор корней, корневищ и клубней

Сбор подземных частей многолетних растений—корней и клубней—производится обычно осенью, когда листья на стеблях начи-

нают увядать, стебли бурют и в подземных частях накапливаются наибольшие количества действующих начал. Реже сбор корней и корневищ производится весной, до распускания листьев, в продолжающийся период покоя растений и во всяком случае до развития листьев. Корни растений однолетних собирают в начале цветения растений. Корни растений двухлетних—осенью в первый год или же весной второго года.

Сбор подземных частей лучше производить в установившуюся сухую погоду, когда почва относительно сухая и корни легче очищать от приставшей земли. Подземные части выкапываются лопатой, удобнее всего остроконечной, при которой копка идет легче и быстрее. В отдельных случаях при твердом или каменистом грунте могут понадобиться также кирка или лом. Выкопанные корни и корневища отрываются от земли и очищаются от нее жесткой щеткой или каким-либо другим орудием. Для удаления плотно приставшей земли или глины иногда требуется промывка корней и корневищ в холодной воде. Промывку водой следует производить по возможности быстрее, так как вода может выщелачивать в большей или меньшей степени заключающиеся в корнях и корневищах действующие начала. Грубые или отмершие, часто полые внутри или загнившие или поврежденные червоточинной, части корней и корневищ отрезаются острым ножом и удаляются. Мелкие корешки также обычно удаляются. При сборе корней некоторых лекарственных растений (алтейный корень, солодковый корень) собранные корни необходимо очищать также от наружной коры. При копке клубней следует следить за тем, чтобы клубни не повреждались лопатой и извлекались из земли цельными. В этом случае, как и при наличии обильной подземной части (например алтея), полезно предварительно окапывать клубни и корни. В некоторых случаях свежесобранные клубни на короткое время погружаются в кипящую воду (клубни орхидей—салепа).

Сбор коры

Кора с деревьев и кустарников собирается весной, до начала или в начале сокодвижения, когда она бывает богаче всего действующими началами. В это же время она легко снимается с дерева, вследствие водянистости слоя, отделяющего кору от древесины. Кора снимается с ветвей и молочных стволов. Для отделения коры от древесины острым садовым ножом делается два кольцевых надреза коры, доходящих до древесины, и 1—3 вертикальных надреза (в зависимости от толщины ветви и ствола), соединяющих кольцевые надрезы, после чего кора легко отдирается в виде трубки или желобков. Можно также образовавшиеся полоски коры отдирать сверху вниз по направлению к нижнему кольцевому надрезу коры и на некотором расстоянии от последнего оставить полоски висеть неотодранными, в связи с деревом, давая таким образом коре подвялиться на некоторое время. После этого кора снимается с дерева и поступает в сушку.

Сбор почек

Почки собираются обычно весной, в период наибольшего набухания их, перед самым распусканием. В это время они достигают полного развития и содержат наибольшее количество действующих начал. Однако практикуется и осенняя заготовка почек, ввиду того, что при быстром разворачивании почек весной часто происходит запаздывание со сбором, почки срываются полураспустившимися, при сушке крошатся. Осторожно, не дергая, чтобы не снять и не

повредить их, почки снимаются с ветвей путем легкого нажима сверху вниз. У сосны срезаются ножом самые верхушки боковых побегов, покрытые смолистыми бурыми чешуйками, вместе с коронкой почек. Собираемые почки должны быть свежими, цельными, нераспустившимися, покрытыми ароматическими смолистыми чешуйками. Укладываются почки рыхло, так, чтобы они не сдавливались и не мялись.

Сбор плодов и семян

Плоды и семена собираются вполне созревшими, иногда, где в этом является необходимость, недозревшие с последующим дозреванием при сушке. Сухие плоды срезаются вместе с частями стеблей, на которых они находятся, и обмолачиваются. При сборе плодов и семян надо следить, чтобы в сбор не попадали плоды и семена других растений и чтобы семенной материал был чистым, свежим и свободным от всяких примесей, а также не был поражен вредителями-насекомыми. Обмолоченные семена провеиваются обычным порядком. Для этой цели удобно пользоваться веялками. При крупных партиях дальнейшая обработка для получения хорошего чистого семенного материала производится на сортировках и триерах.

Ягоды собираются ранним утром или вечером, так как днем при сильной жаре ягоды начинают портиться. Сбирать ягоды следует очень осторожно, чтобы не помять их, так как мятые места легко темнеют, а в дальнейшем могут и загнить. Сортируют ягоды во время сбора, отбрасывая испорченные и поврежденные ягоды. Крупные и мелкие ягоды лучше собирать отдельно. Мыть ягоды не следует, так как мокрая ягода быстро портится. Не следует также производить перекладку ягод из одной тары в другую. Собранные ягоды кладутся в небольшие корзинки, обшитые снутри мешочной или какой-либо другой прочной тканью. В необшитых корзинах получается больше мятой и порченной ягоды.

2. СУШКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Следующим этапом заготовки лекарственного растительного сырья является сушка свежесобранного материала. Правильная сушка составляет второе необходимое условие для получения доброкачественного растительного сырья. Сушка лекарственных растений является весьма важной операцией, имеющей целью удаление из свежесобранного лекарственного сырья излишней воды и сохранение в высушенном лекарственном сырье по возможности в полной мере всех тех действующих начал, которые заключаются в свежесобранном сырье. Собранное сырье содержит в себе значительное количество влаги.

Насколько при высушивании теряют воду отдельные части лекарственных растений можно видеть из следующей таблички:

Листья	теряют 86—55%	чаще всего 80%
Цветы	80—70	75
Трава	92—65	70—75
Корки и деревья	60—40	45
Подземные части	80—60	65

Не говоря о том, что влажное сырье легко подвергается нападению грызунов и различных насекомых, в таком состоянии оно также легко поражается различными микроорганизмами, плесенью и другими грибами, под влиянием которых в сырье начинаются процессы брожения и гниения. В то же время в тканях усиливаются

ся так называемые энзиматические процессы, сопровождающиеся распадом действующих начал. Выделяющееся при брожении тепло, вызывающее самонагревание сырья, только ускоряет общий распад, происходящий под влиянием всех этих процессов, и влечет за собой быструю потерю действующих начал сырья, вплоть до полного исчезновения их. В результате всего этого сырье может потерять всякое лекарственное значение. Особенно легко в подобных условиях происходит разрушение таких важных лекарственных начал, как алкалоиды и глюкозиды, присутствующие во многих лекарственных растениях.

Так как энзиматические процессы, происходящие в растении, играют в процессе сушки лекарственных растений весьма важную роль, то на них приходится несколько остановиться. В живых растениях, в клетках его тканей непрерывно происходят разнообразные химические процессы, сопровождающиеся соединением и разложением веществ, их окислением и восстановлением. Все эти процессы протекают под влиянием особых веществ, присутствующих в растении и называемых энзимами или ферментами, а сами процессы называются энзиматическими или ферментативными.

Энзимы, находясь в растении в весьма малом количестве, тем не менее способствуют превращениям больших количеств веществ. Одни из них способствуют превращению крахмала и других нерастворимых в воде углеводов в углеводы растворимые (диастаз и др.), другие—превращению нерастворимых белков в растворимые (пепсин, трипсин), третьи разлагают глюкозиды (эмульсин, мурозин), четвертые являются окисляющими энзимами (оксидазы) и проч. Брожение, гниение, гниение происходят также при участии энзимов. В живых растениях содержится целый ряд энзимов, оказывающих влияние на те или другие определенные химические процессы. Энзиматические или ферментативные процессы происходят и в срезах растений. Но здесь в отмирающих тканях энзимы ускоряют, главным образом, разрушительные процессы распада содержащихся в них веществ. Изменение после сушки окраски цветов (например, у коровяка), коры (побурение ее у крушины и дуба), корня (покраснение его у цикория), пожелтение листьев, приобретение после сушки аромата фиалковым и валериановым корнями и плодами ванили, запах горьких миндалей, появляющийся после смачивания семян горького миндаля водой, и острый запах и вкус после смачивания порошка из семян горчицы представляют примеры внешнего проявления энзиматических процессов, происшедших при сушке перечисленных растений или происходящих (миндаль, горчица) у высушенных уже растений. Потеря при сушке растений части алкалоидов (у красавки, дурмана, белены) и глюкозидов (у наперстянки), обнаруживаемая химическим анализом свежеубранного и высушенного сырья, представляет, наоборот, примеры энзиматических процессов в высушиваемом сырье, внешне ни в чем не проявляющихся.

Активность энзимов с повышением температуры возрастает; тепло ускоряет распад алкалоидов и глюкозидов и влечет усиленную потерю этих начал в лекарственном сырье. Однако активность эта имеет свои температурные границы и при температуре 50—80° (в зависимости от вида энзим) действие энзим прекращается (например, у наперстянки, красавки). Одни из энзим при этой температуре разрушаются, другие только теряют активность. Поэтому быстрая (огневая) сушка алкалоидного и глюкозидного сырья дает наилучший эффект, и высушенное при огневой сушке сырье име-