

**Рожков Константин
Александрович**

кандидат

сельскохозяйственных наук

старший преподаватель

кафедры

«Кормления животных»

Дисциплина

**Лекарственные и
ядовитые растения**

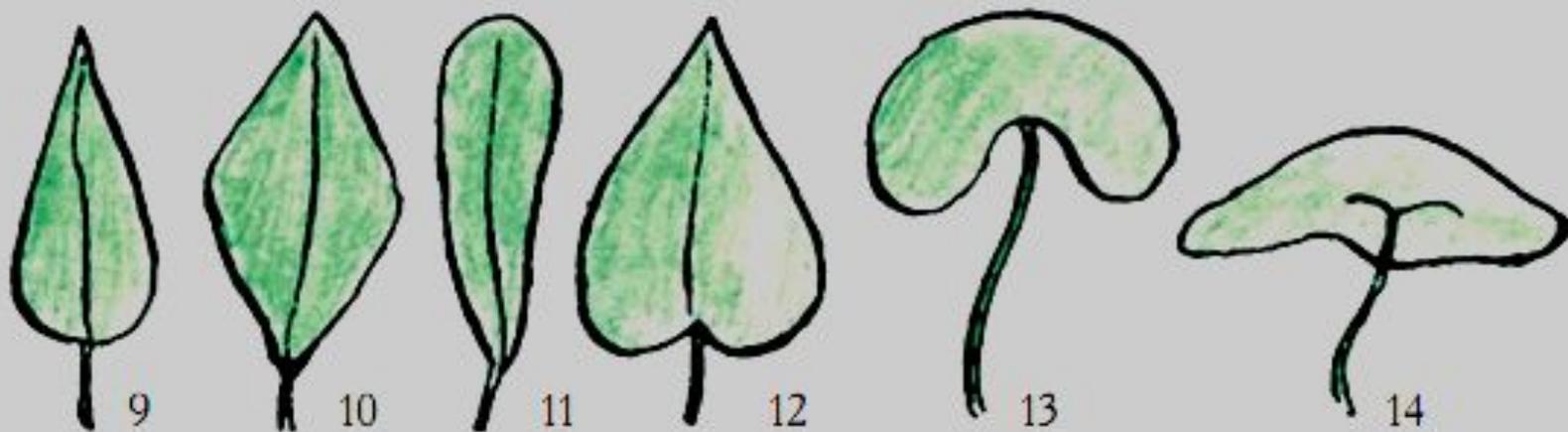
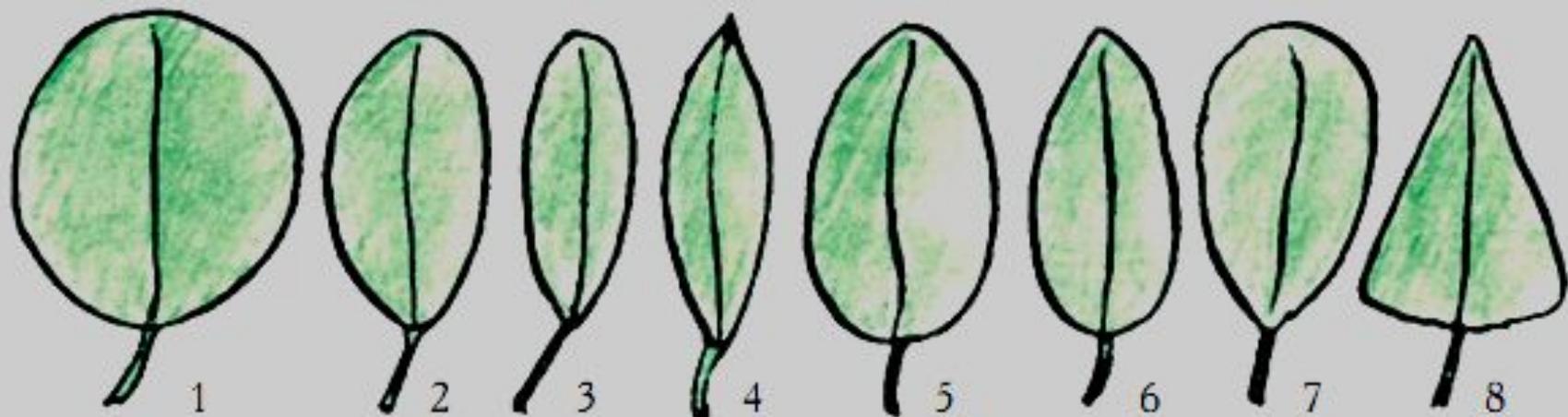
**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА
ЛЕКАРСТВЕННЫХ И
ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ**

Рекомендуемая литература

1. **Коробов А.В., Сбитнева М.Н., Бушукина О.С. Лекарственные и ядовитые растения в ветеринарии. – СПб.: Лань, 2007.**
2. **Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия. Под. Ред. Г.П. Яковлева. СПб.: Спецлит, 2006. 845 с.**
3. **Атлас лекарственных растений России.- Быков В.А., Сокольская Т.А., Зайко Л.Н., Конон Н.Т., Ефремов А.П. и др./ Под общей ред. В.А. Быкова. - М.:2006 .-345 с.**

Виды лекарственных трав

Лекарственными считаются травы, имеющие в составе хотя бы одно вещество с лечебным действием. Обычно их применяют в дополнение к основному лечению или как профилактику различных заболеваний. Фармакопея РФ содержит около 160 наименований целебных трав, разрешённых для использования. Полезные вещества могут располагаться в разных частях растений: в траве (ромашка аптечная, череда, змееголовник, дымянки), в семенах, плодах (кориандр, анис, дурманы, лен, мак снотворный, подорожник большой), в цветах (календула лекарственная, василек синий), в коре, корнях, почках.



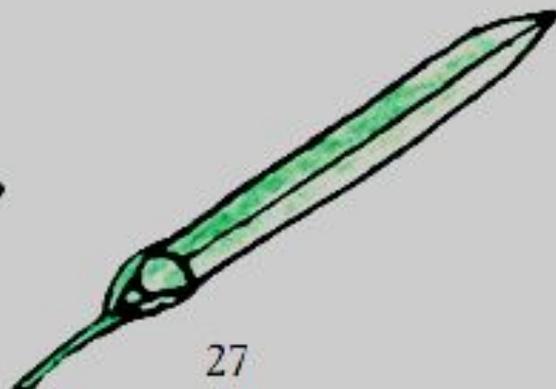
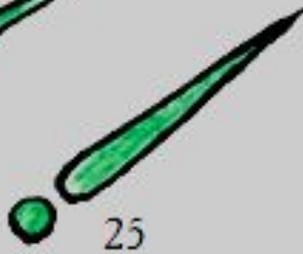
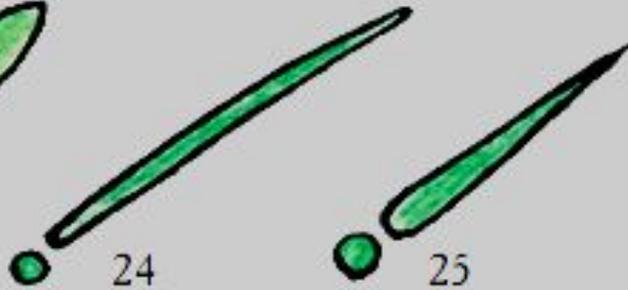
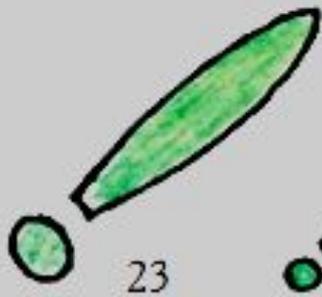
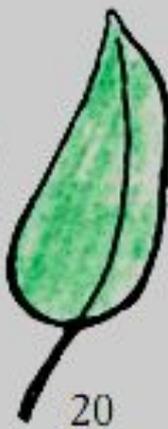
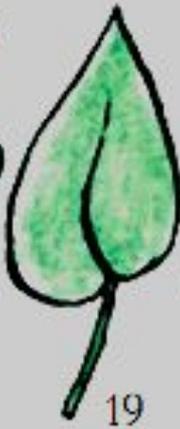
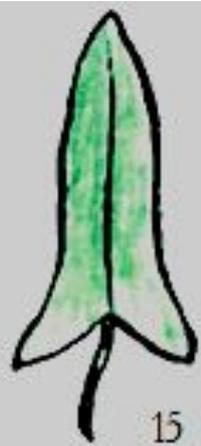


Рис. 1. Формы простого листа:

1 - округлый, 2 - овальный эллиптический,
3 - продолговатый, 4 - ланцетный, 5 -
яйцевидный,
6 - продолговатояйцевидный, 7 -
обратнаяйцевидный,
8 - треугольный, 9 - продолговатотреугольный,
10 - ромбический, 11 - лопатчатый, 12 -
сердцевидный, 13 - почковидный, 14 -
щитовидный, 15 - стреловидный, 16 -
копьевидный,
17 - струговидный, 18 - лировидный, 19, 20 -
неравнобокий (асимметричный), 21 -
серповидный, 22 - пронзенный, 23 -
валковатый, 24 - игловидный, 25 -
шиловидный, 26 - чешуевидный, 27 - линейный

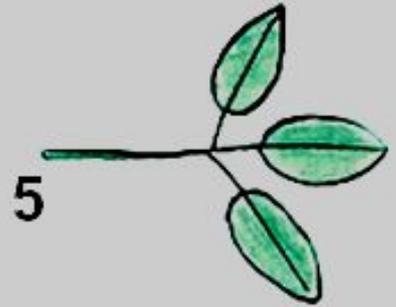
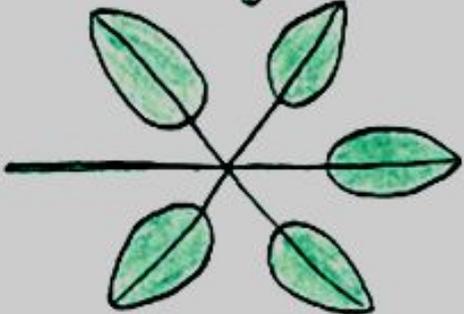
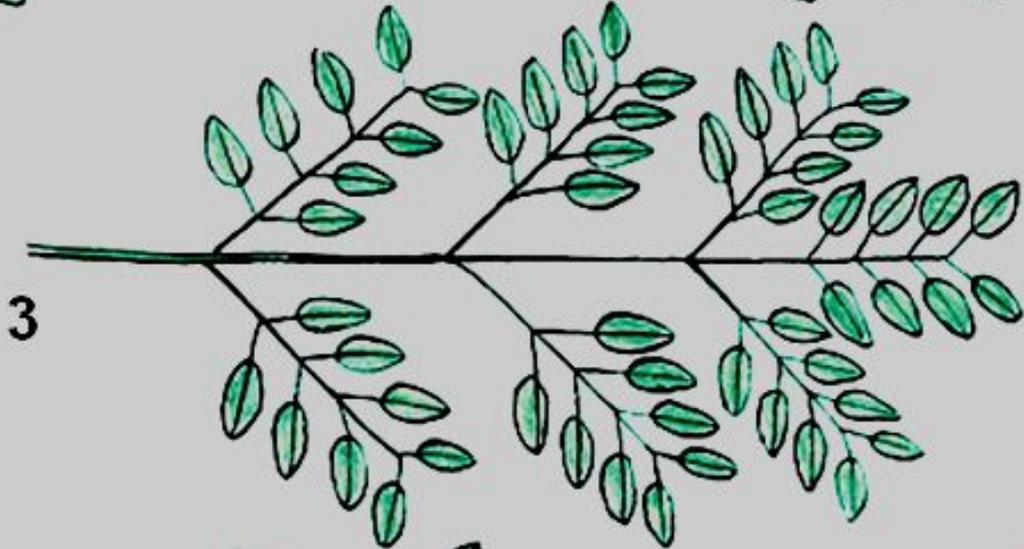
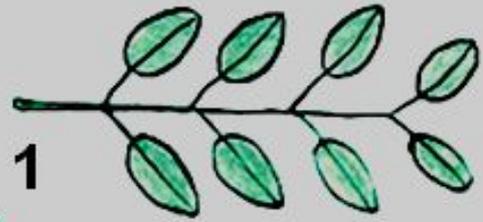
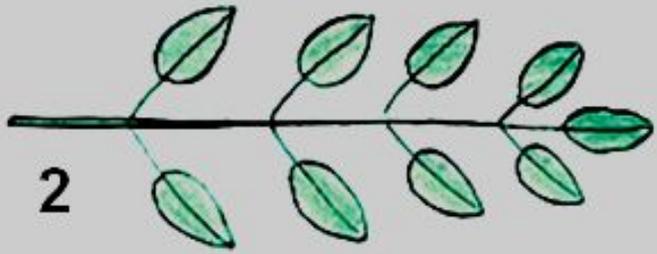
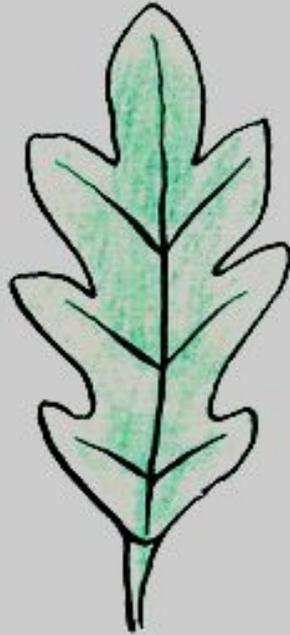


Рис. 2. Формы сложного листа:

- 1 - парноперистосложный,**
- 2 - непарноперистосложный,**
- 3 - дваждыперистосложный,**
- 4 - перистосложный с усиком,**
- 5 – тройчатый,**
- 6 - пальчатосложный**



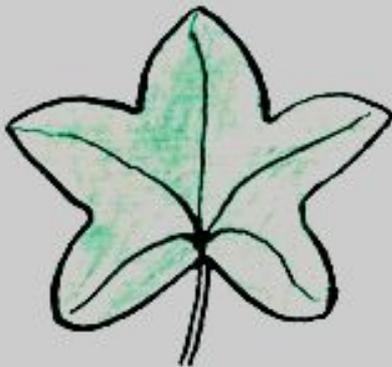
1



2



3



4



5



6

Рис. 3. Расчленение листа

1 - перистолопастный,

2 - перистораздельный,

3 - перисторассеченный,

4 - пальчатолопастный,

5 - пальчатораздельный,

6 - пальчаторассеченный

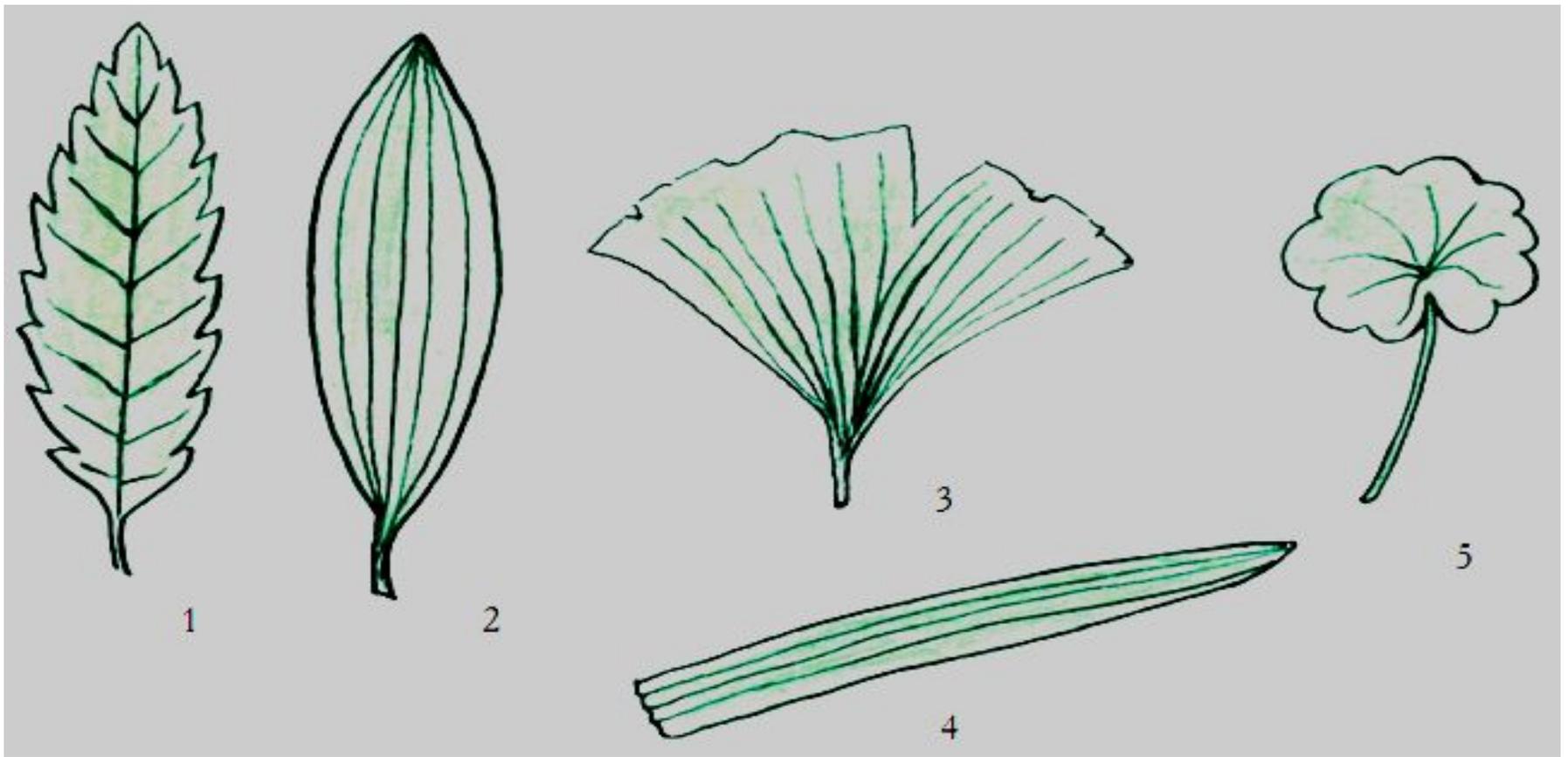


Рис. 4. Типы жилкования листа:

1 – перистонервное, 2 – дугонервное,

3 – веерное, 4 – пальчатое, 5 - параллельное

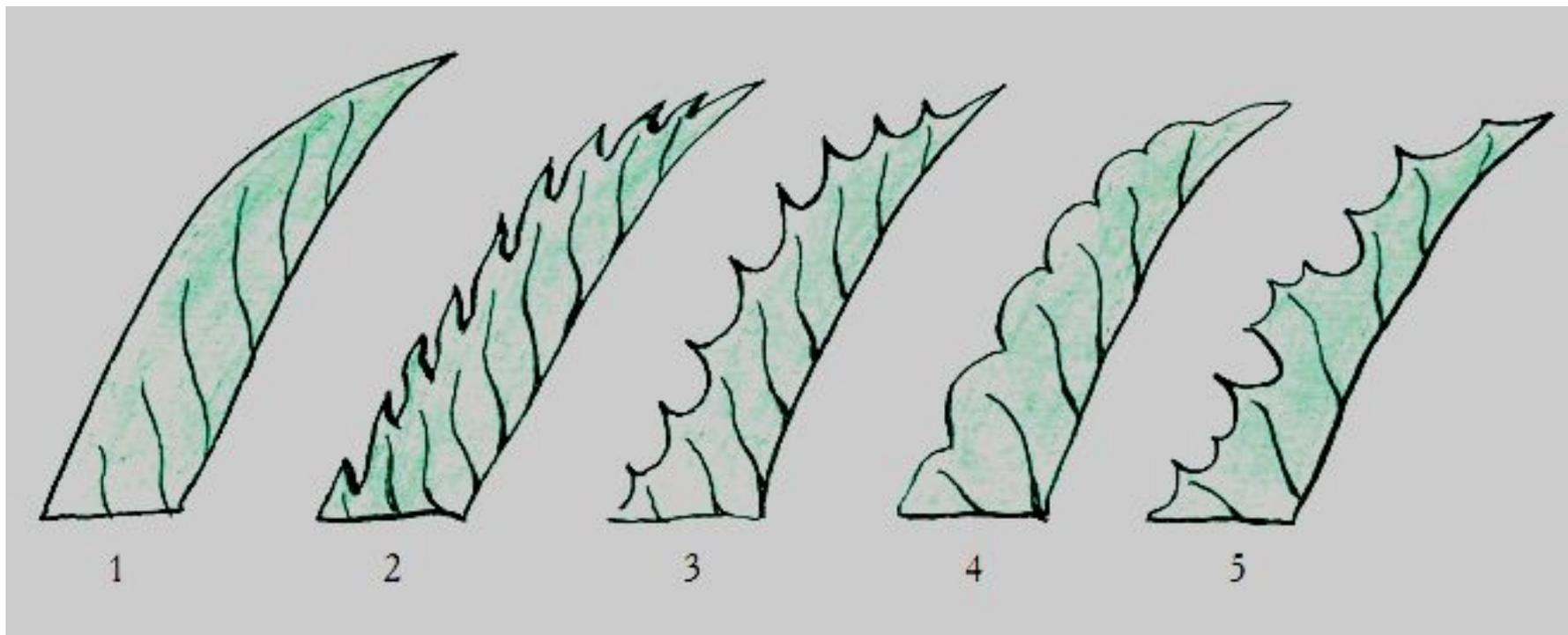


Рис. 5. Типы окраины листа:

1 – цельнокрайний, 2 – пильчатый,

3 – зубчатый, 4 – городчатый, 5 - выемчатый

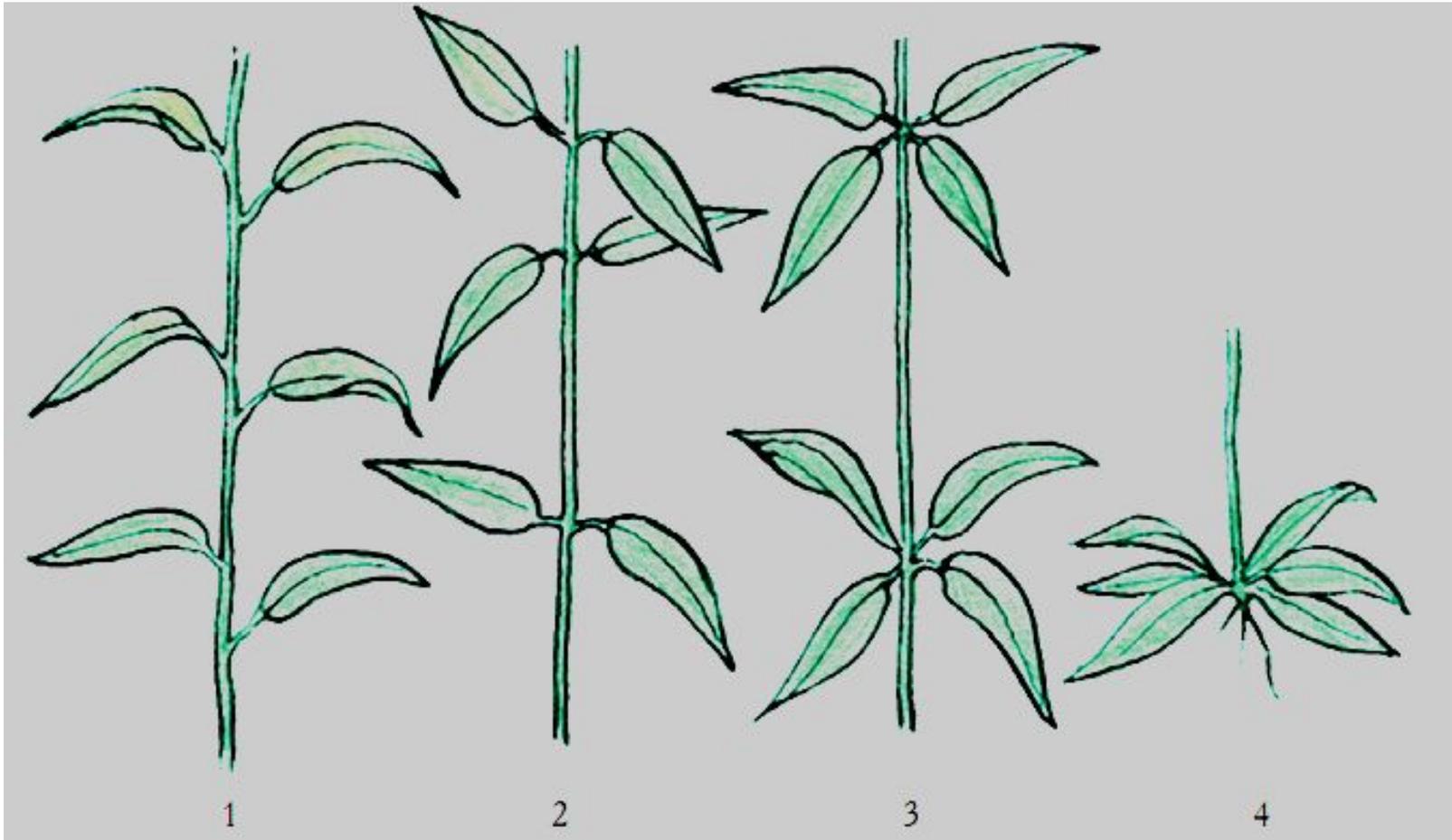


Рис. 6. Листорасположение:
1 – очередное, 2 – супротивное,
3 – мутовчатое, 4 – розетка

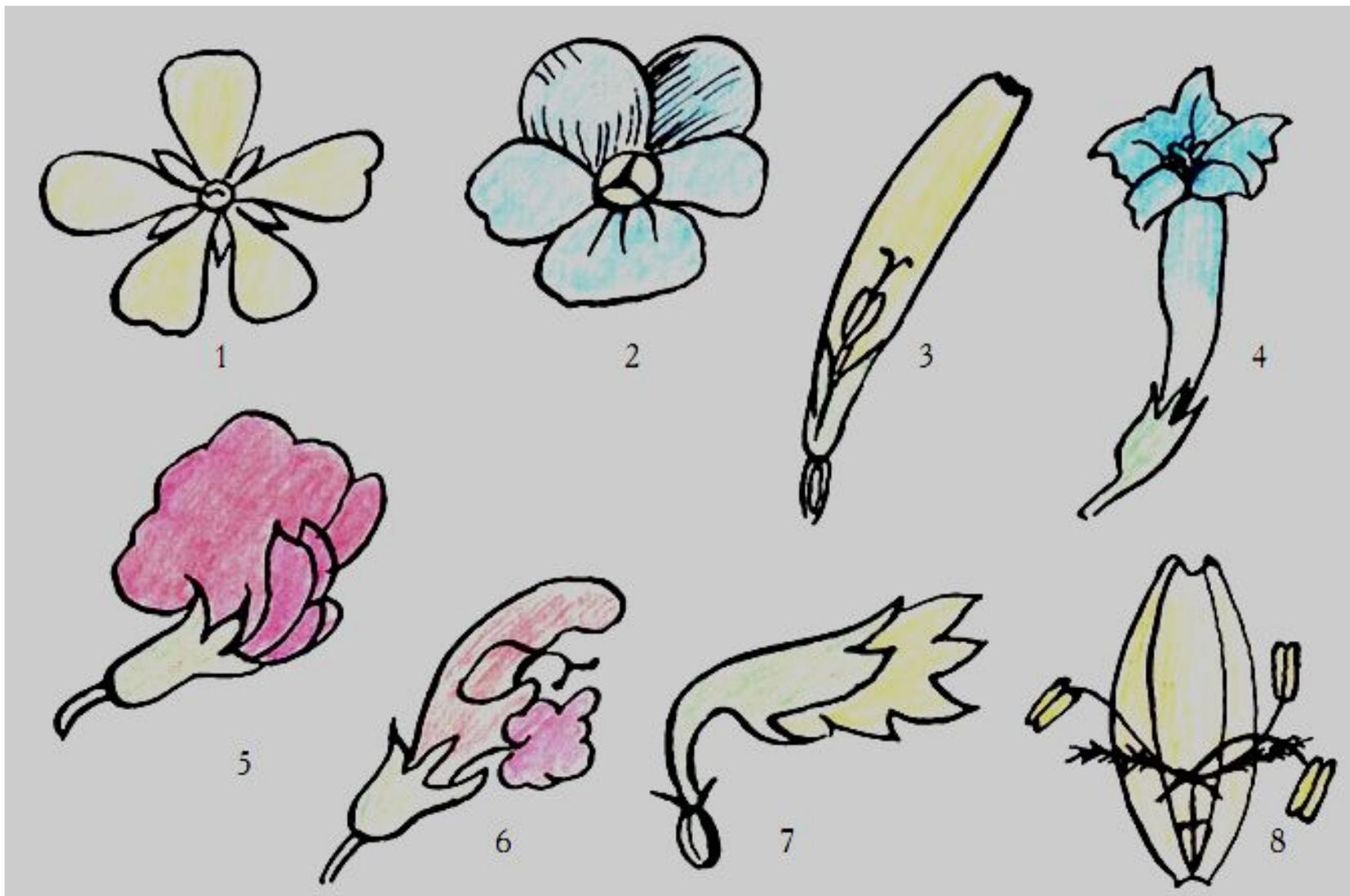


Рис. 7. Цветки

Рис. 7. Цветки: 1 - правильный (актиноморфный), 2 - неправильный (зигоморфный), 3 – язычковый, 4 - трубчатый, 5 - мотыльковый, 6 - двугубый, 7 - воронковидный (ворончатый), 8 - цветок злака

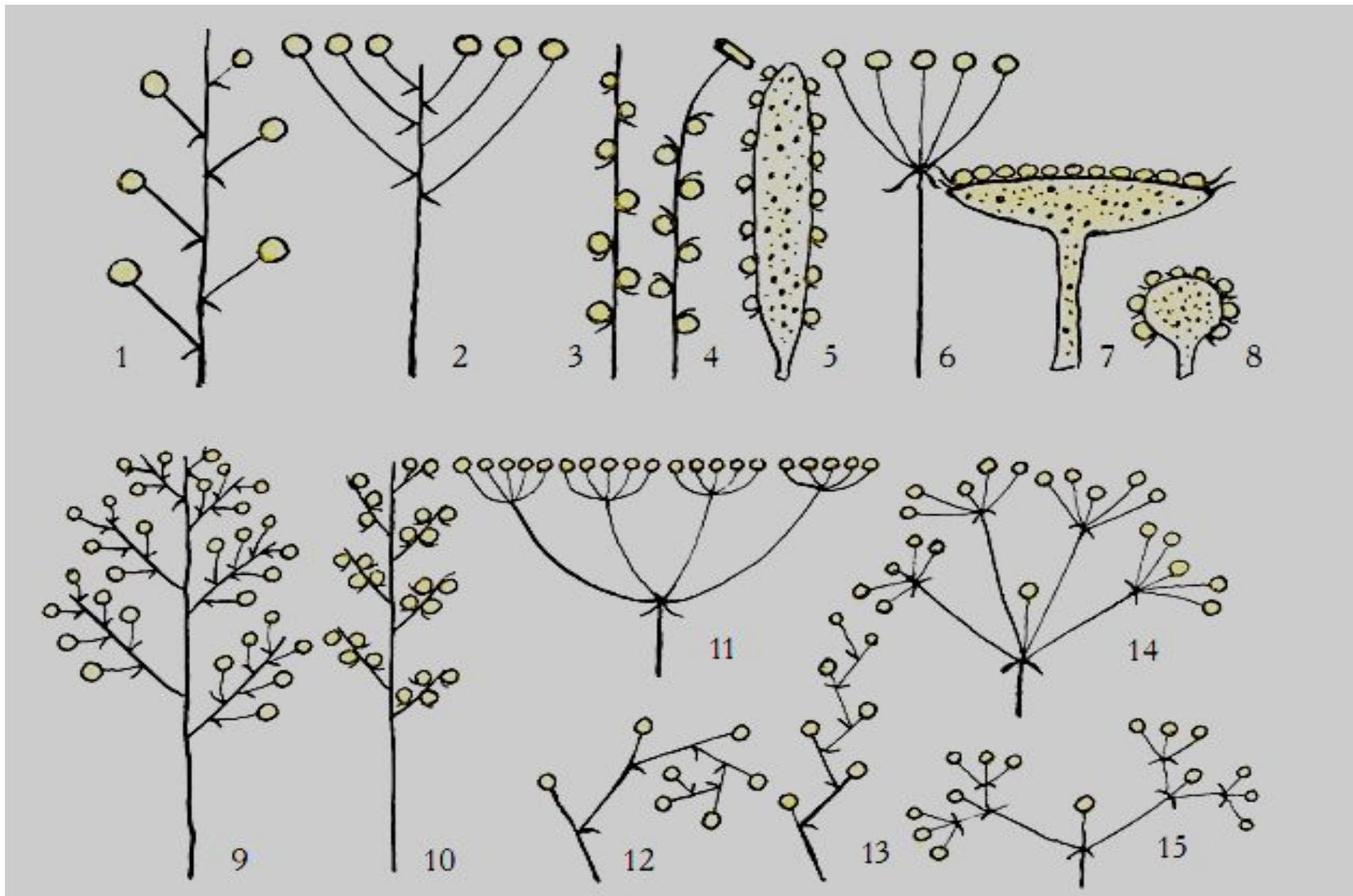


Рис. 8. Соцветия

Рис. 8. Соцветия:

простые моноподиальные:

**1 - кисть. 2 - щиток, 3 - колос, 4 - сережка,
5 - початок, 6 - зонтик, 7 - корзинка;**

сложные моноподиальные:

**8 - головка, 9 - сложная кисть (метелка),
10 - сложный колос, 11 - сложный зонтик;**

симподиальные: **12 - завиток, 13 -
извилина, 14 - дихазий, 15 - сложный
дихазий (плейохазий)**

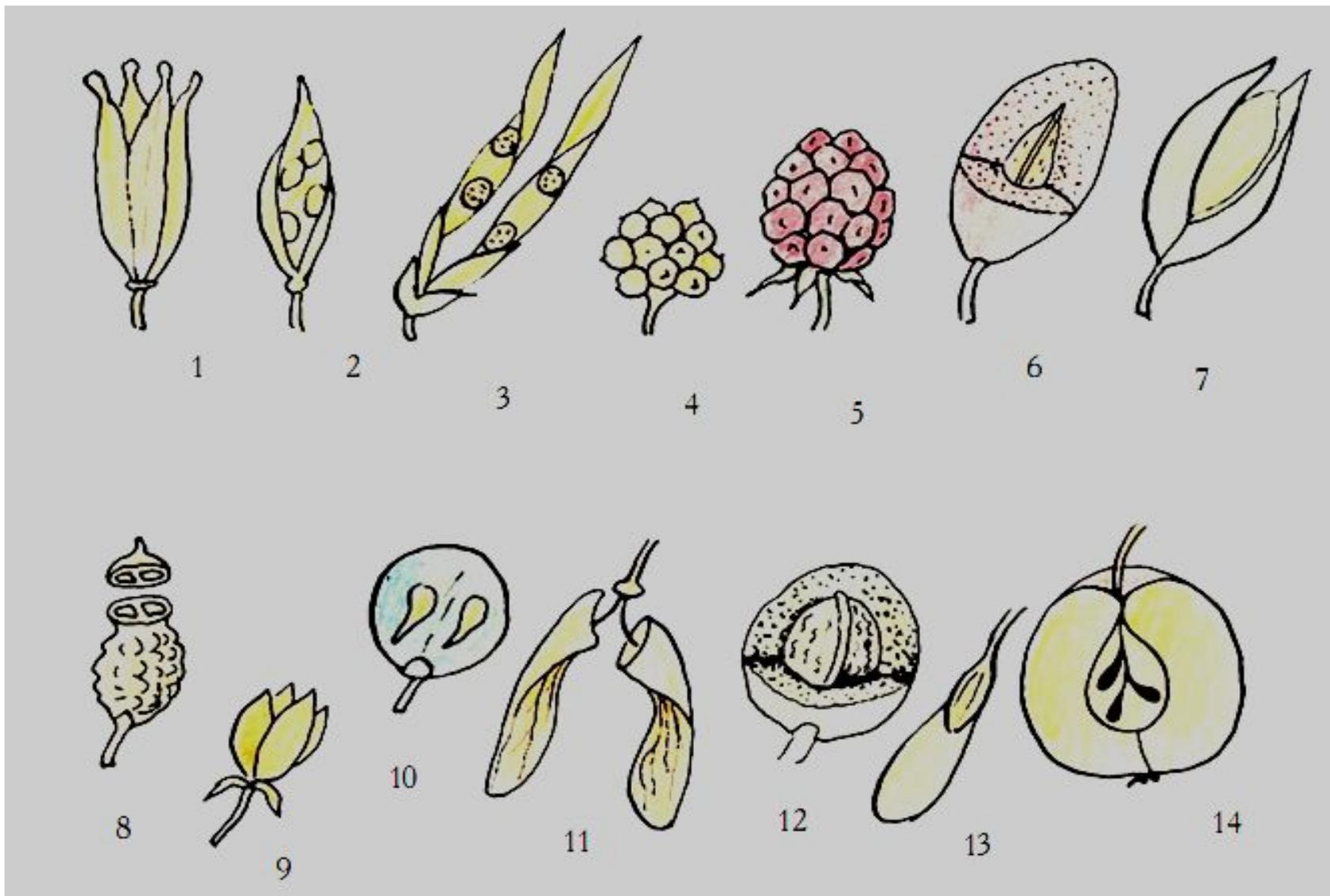


Рис.9 Плоды. (Универсальная классификация)

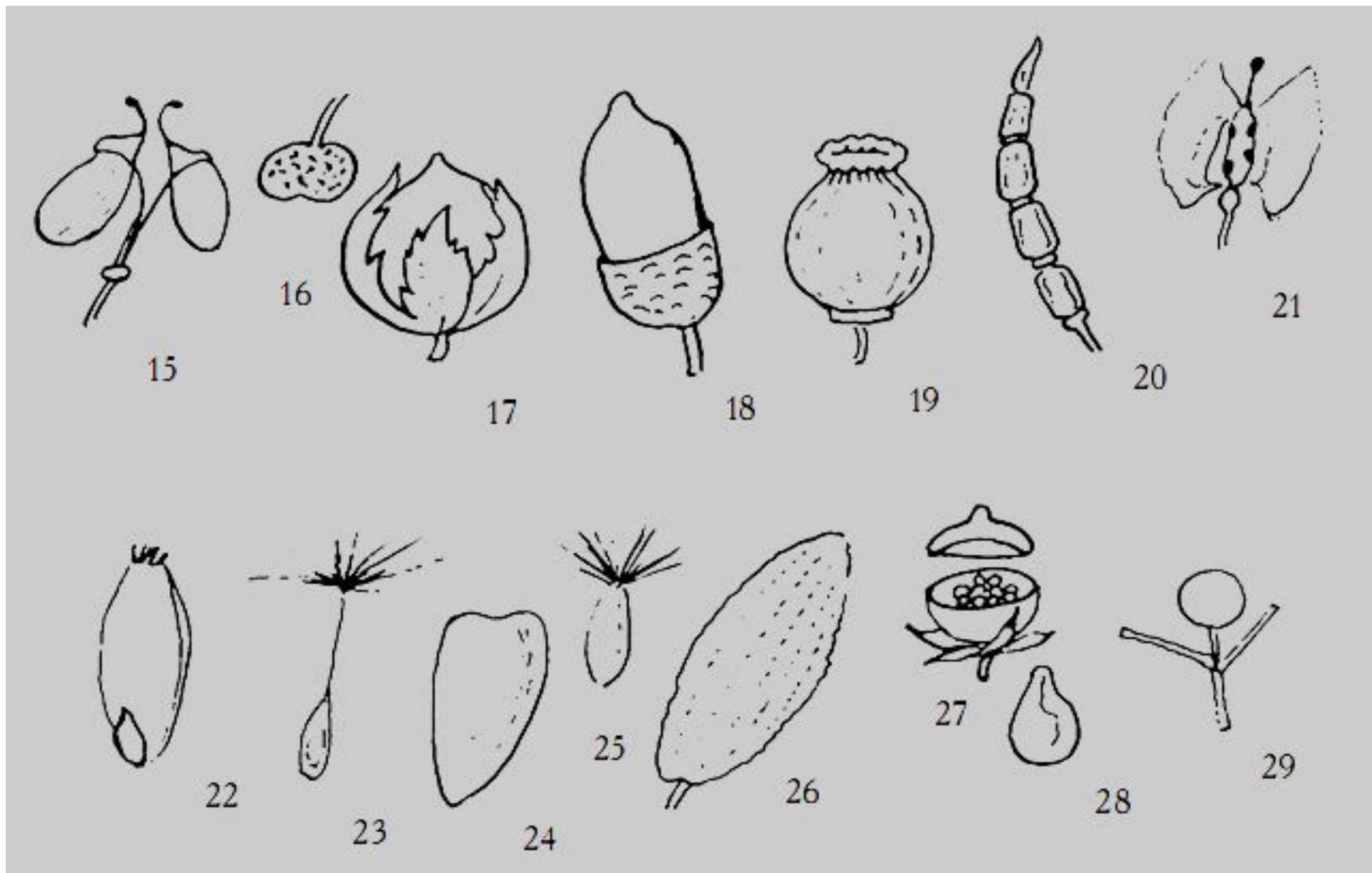


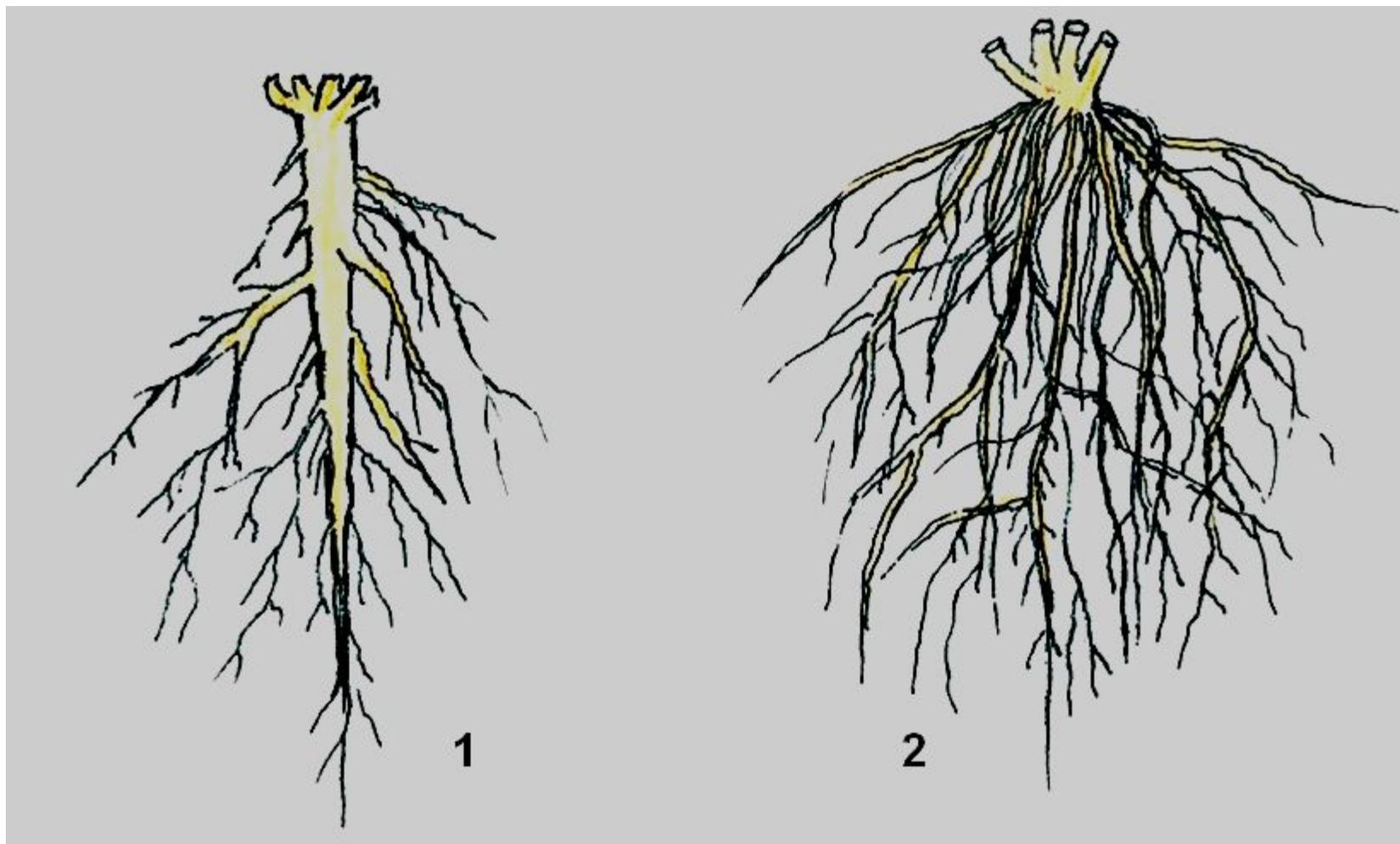
Рис.9. Плоды. (Универсальная классификация)

Рис.9. Плоды.

(Универсальная классификация)

1 - циклическая многолистовка (лютик), 2 - однолистовка, или листовка (сокирки), 3 - боб (вязель), 4 - многогорошек (лютик), 5 - многокостянка (малина), 6 - сочная костянка (вишня), 7 - сухая костянка (миндаль), 8 - верхняя синкарпная коробочка (белена), 9 - ценобий (яснотка), 10 - верхняя синкарпная ягода (паслен), 11 - двукрылатка (клен), 12 - нижняя синкарпная сухая костянка (грецкий орех), 13 - крылатка, 14 - яблоко, 15 - вислоплодник (борщевик)

16 - двусемянка (подмаренник), 17 - нижний синкарпный орех (лещина), 18 - желудь (дуб), 19 - верхняя паракарпная коробочка (мак), 20 - членистый стручок (редька), 21 - стручочек (ярутка), 22 - зерновка (овсюг), 23 - семянка с носиком и хохолком (одуванчик), 24 - семянка (бодяк), 25 - семянка с хохолком (осот), 26 - тыквица (огурец), 27 - верхняя лизикарпная коробочка (дрема), 28 - верхняя лизикарпная семянка (гречишка), 29 - нижняя лизикарпная ягода (омела).



**Рис. 10. Типы корневых систем растений
1 – стержневая; 2 – мочковатая.**

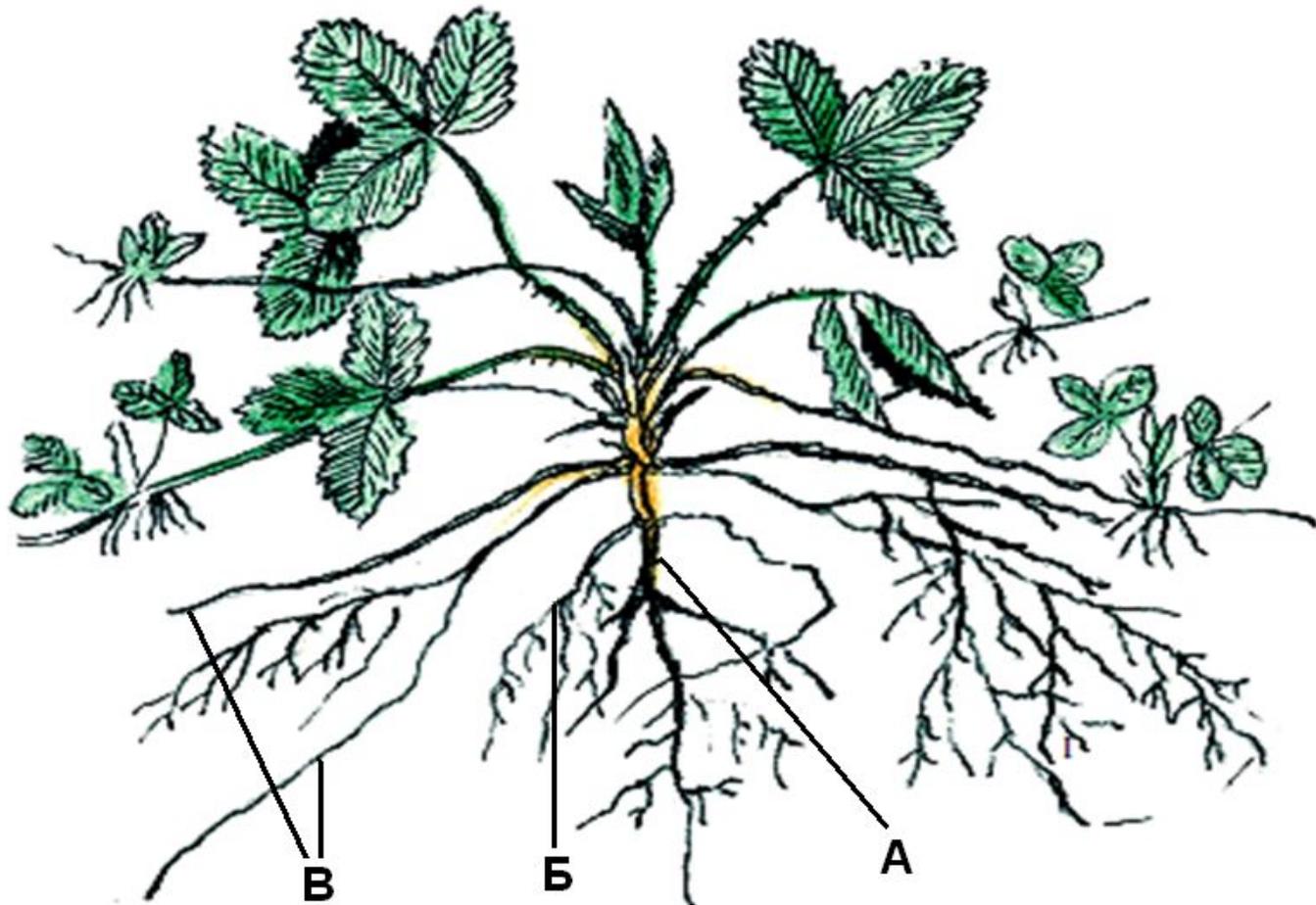


Рис. 11. Смешанная корневая система
(А - главный корень, Б –боковые корни, В -
придаточные (адвентиновые) корни, Г -
дочерние розетки.

Правила, заготовки, сушки и хранения лекарственных растений

Таблица 1.

Правила сбора, сушки и хранения

Вид лекарственного сырья	Календарные сроки заготовки	Особенности и сбора	Условия сушки (Указана температура обезвоживаемого в сушилке сырья)	Сроки хранения (в годах)	Примечания
Корень алтея	Осенью после высыхания надземной части	После очистки от земли (корни не мыть!) подвяливают на воздухе 2-3 суток	На стеллажах тканевых или сетчатых при 45-50°C, хорошей вентиляцией	3	При заготовке 30% растений необходимо оставлять для возобновления зарослей



Ручной сбор лекарственного сырья



Промышленная заготовка лекарственного сырья





Сушка лекарственного сырья под навесом



Туннельная сушилка серии «С»



Вакуумная сушка лекарственного растительного сырья

Таблица 2.

**Выход некоторых видов лекарственного сырья после сушки
(на 100 кг свежесобранных растений)**

Растения	Вид сырья	Количество сухого сырья, кг
Береза	Почки	40-45
Боярышник кроваво-красный	Плоды	30
Брусника	Листья	45
Душица обыкновенная	Трава	26-30
Зверобой продырявленный	Трава	30
Калина обыкновенная	Кора	38-40
Крушина ломкая	Кора	40-45
Липа сердцевидная	Цветки	25
Малина обыкновенная	Плоды	16-18
Сосна	Почки	38-40
Толокнянка обыкновенная	Листья	50
Черника	Ягоды	13
Шиповник	Плоды	32-33

Хранение лекарственного растительного сырья

Цель хранения - сохранить биологически активные вещества и сырье как материальную ценность.

В промышленных и аптечных условиях сырье может храниться в различных хранилищах временного и постоянного типа. Для лучшего сохранения биологически активных веществ сырье хранят в неизмельченном виде, так как при этом уменьшается поверхность соприкосновения биологически активных веществ с воздухом. Временные хранилища могут быть типа сараев, нежилых помещений, навесов, крытых веранд и предназначены для временного хранения сырья - 3-5 дней. Временные хранилища защищают сырье от атмосферных осадков и обеспечивают сохранность сырья на непродолжительное время.

Хранилища постоянного типа называются склады, и к ним предъявляются особые требования, так как сырье в них хранится длительное время.

Склад должен иметь следующие отделы:

- 1. Приемный.**
- 2. Изолятор для временного хранения лекарственного сырья, пораженного амбарными вредителями.**
- 3. Помещение для временного хранения нестандартного лекарственного сырья с целью его доработки.**
- 4. Помещение для хранения ядовитого и сильнодействующего сырья.**
- 5. Помещение для хранения эфирномасличного сырья.**
- 6. Помещение для хранения сочных плодов.**
- 7. Помещение для прочего сырья.**

Помещение склада оборудуется стеллажами высотой не менее 25 см, расстояние между полками стеллажей не менее 75 см. Температура на складе +10-12°C, влажность не более 13%, влажность лекарственного сырья - 13-15%. Лекарственное растительное сырье должно храниться в сухом, хорошо вентилируемом помещении в плотно закрытой таре, в аптеках - стеклянной, металлической, в ящиках с крышкой, на складах - в тюках или закрытых ящиках на стеллажах. Резаное сырье хранят в тканевых мешках, порошков - в двойных мешках: внутренний - бумажный, многослойный, наружный - тканевый, картонных упаковках.

В зависимости от физико-химических свойств лекарственного растительного сырья допускается упаковка из полимерных материалов.

Лекарственное растительное сырье, содержащее эфирные масла, хранят изолированно в хорошо укупоре́нной таре. Некоторые гигроскопические травы, листья и плоды необходимо хранить в стеклянной или металлической таре хорошо укупоре́нными (например, листья наперстянки, почечный чай и др.).

Во время хранения лекарственное растительное сырье должно подвергаться периодическому контролю в соответствии с требованиями ГФ. (Государственная фармакопея – это официальное государственное издание, содержащее предписания по изготовлению и анализу лекарственных форм, лекарственных растений, а также статьи на отдельные препараты и лекарственные растения).

Особое внимание при хранении следует уделить лекарственному растительному сырью, содержащему сердечные гликозиды. Для них ГФ установлены более строгие сроки хранения и повторного контроля на содержание биологической активности.

Ядовитое и сильнодействующее лекарственное растительное сырье хранят в отдельном помещении или отдельном шкафу под замком.

Сроки хранения, соответственно годности, для каждого вида сырья различны: 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.

Упаковка лекарственного растительного сырья

Цель упаковки - сохранить сырье качественным при хранении и транспортировке. Требования к таре: должна быть индифферентной к сырью, дешевой, доступной, прочной, удобной.

Виды тары:

1. Мешки - из мешковины, бязи или рогожные. В настоящее время используют мешки из крафт-бумаги, одно-двухслойные. Мешок должен иметь три внутренних шва и только один наружный. В верхний наружный шов вставляется вкладыш, шов несколько раз заворачивается и прошивается шпагатом. Мешки обычно используют для более грубых видов сырья (коры, корни, корневища, плоды), которые при транспортировке не измельчаются.

2. Ящики - могут быть фанерные, картонные, из досок. В ящики упаковывают нежное сырье (цветки, листья, травы). Ящики выстилаются изнутри воощаной или пергаментной бумагой, затем помещается сырье, насыпью ("ангро"), или расфасованное в коробочки или пакеты, затем закрывается сверху бумагой и сверху помещается вкладыш. Только потом ящик закрывается крышкой, на которую крепится этикетка

В настоящее время для упаковки широко используются такие виды как прессование, тюкование и брикетирование.

3. Тюкование - проводится в тюковальных ящиках, которые не имеют дна и крышки, а стенки разъемные. По размеру ящика из дешевой ткани шьется мешок и вставляется в тюковальный ящик, края мешка закрепляются сверху на ящике. Тюк заполняется и утрамбовывается сырьем. Затем края мешка снимаются, зашиваются и ящик разбирается.

4. Прессование - проводится для трав, кор в специальных прессах: утильных или сенных. Брикетирование - вид прессования малыми порциями уже измельченного сырья. Брикеты зачастую сами по себе уже являются лекарственной формой, отпускаемой из аптеки.

Некоторые виды сырья требуют особой упаковки: например, семена строфанта хранятся в сейфах (список А) и упаковываются в стеклянные штанглассы с притертой пробкой.

Маркировка лекарственного растительного сырья

Цель маркировки - соблюдение мероприятий, необходимых для данного вида сырья при хранении и транспортировке (для избегания путаницы при транспортировке и хранении, для соблюдения соответствующих условий и сроков хранения сырья и т.д.). К маркировке относятся: вкладыш, этикетка или бирка, документ о качестве (аналитический паспорт).

Вкладыш должен иметь следующие
реквизиты:

- наименование сырья
- отправитель
- подпись проверившего
подлинность и качество сырья
- подпись упаковщика и дата
упаковки

Этикетка должна иметь следующие реквизиты:

- наименование сырья, его масса**
- станция назначений**
- получатель (аптечная база)**
- станция отправления**
- отправитель**
- срок и место сбора**

Документ о качестве - в него заносятся все сведения о подлинности и качестве сырья.