



Стебель, его строение и значение

пресноводная вольфия
от 1 - 1,5 мм



мхи от долей мм



Длина

до 300 м
тропические пальмы ротанги




Диаметр

до 11 м – баобаб,
секвойя




Стебель – это осевая часть побега





Функции стебля

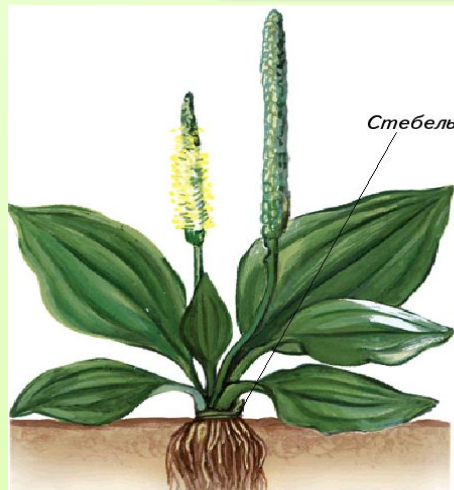
1. **Опорная**
 2. **Проводящая** (транспорт органических и минеральных веществ)
 3. **Запасающая** (накоплении питательных веществ и воды)
 4. **Выносит** листья и почки к свету
 5. **Вегетативное размножение**
- 

Стебель

удлинненный



укороченный



Стебель

Травянистый



Деревянистый

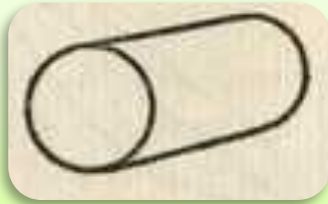


Стебли кустарников
в
называют стволиками

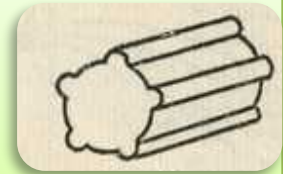
Ствол — главный
многолетний
стебель дерева

Внутреннее строение

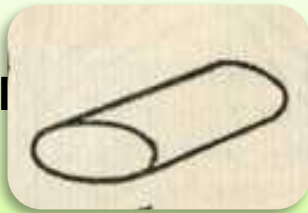
Округлые



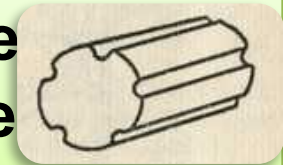
Ребристые



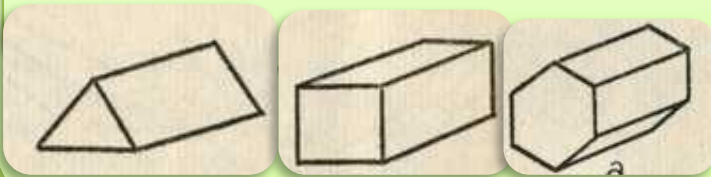
Сплюснутые



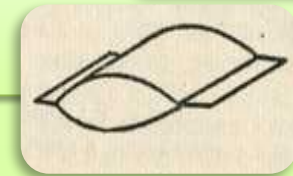
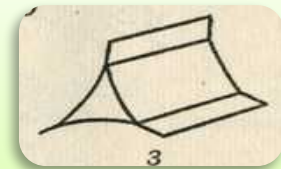
Бороздчатые
(желобчатые)



Гранистые



Крылатые



По направлению роста видоизменения

Прямостоячи

й

Подсолнечник,
астра



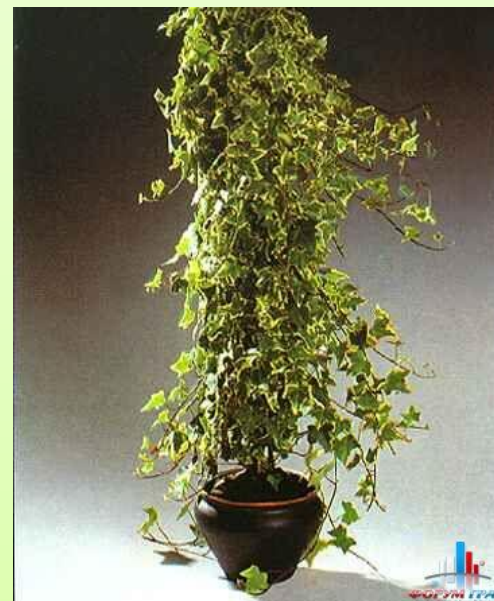
Вьющиес

я

Хмель,



Лазающие



Ползучие
плющ, земляника



Приподнимающиеся
я



сабельник



Сабельник болотный

Цепляющиеся
я

горох, огурец



Стелющиеся я



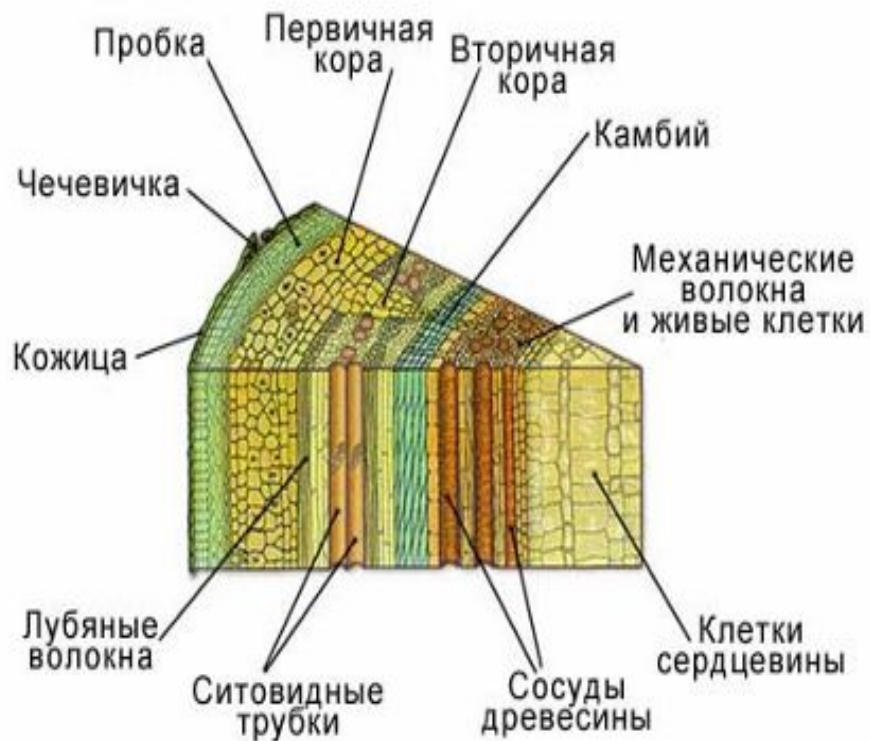
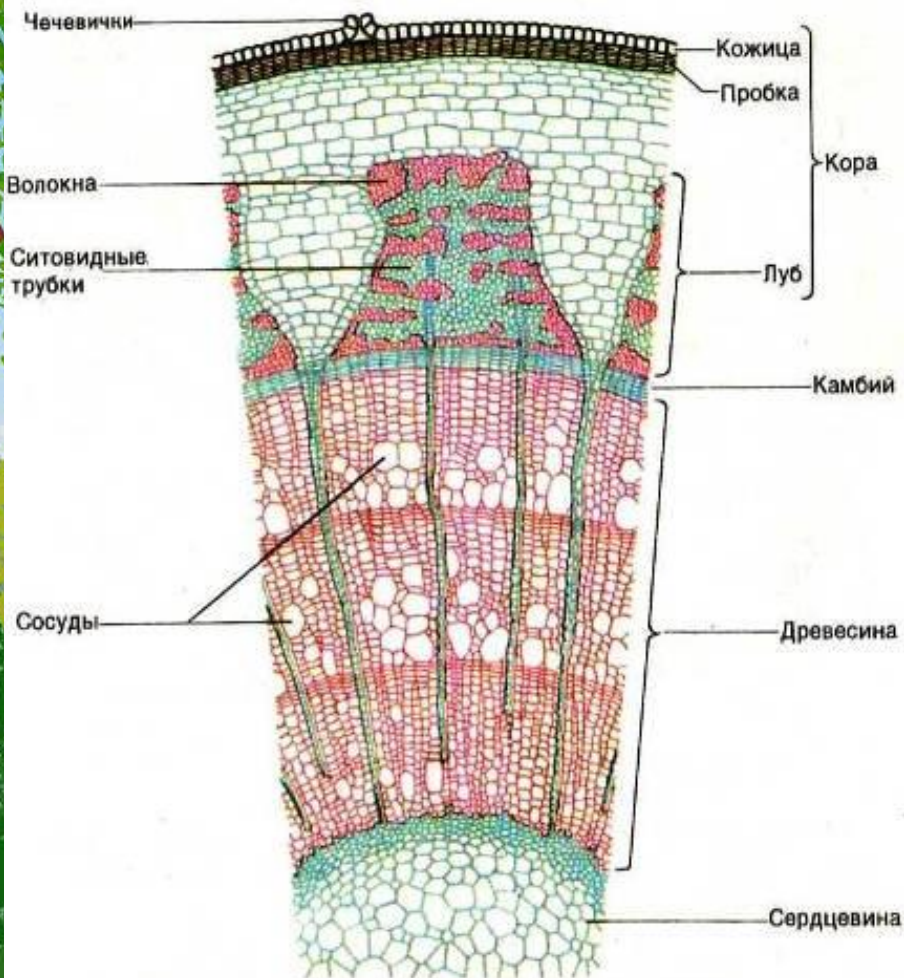
Тыква
Арбуз
Настурци

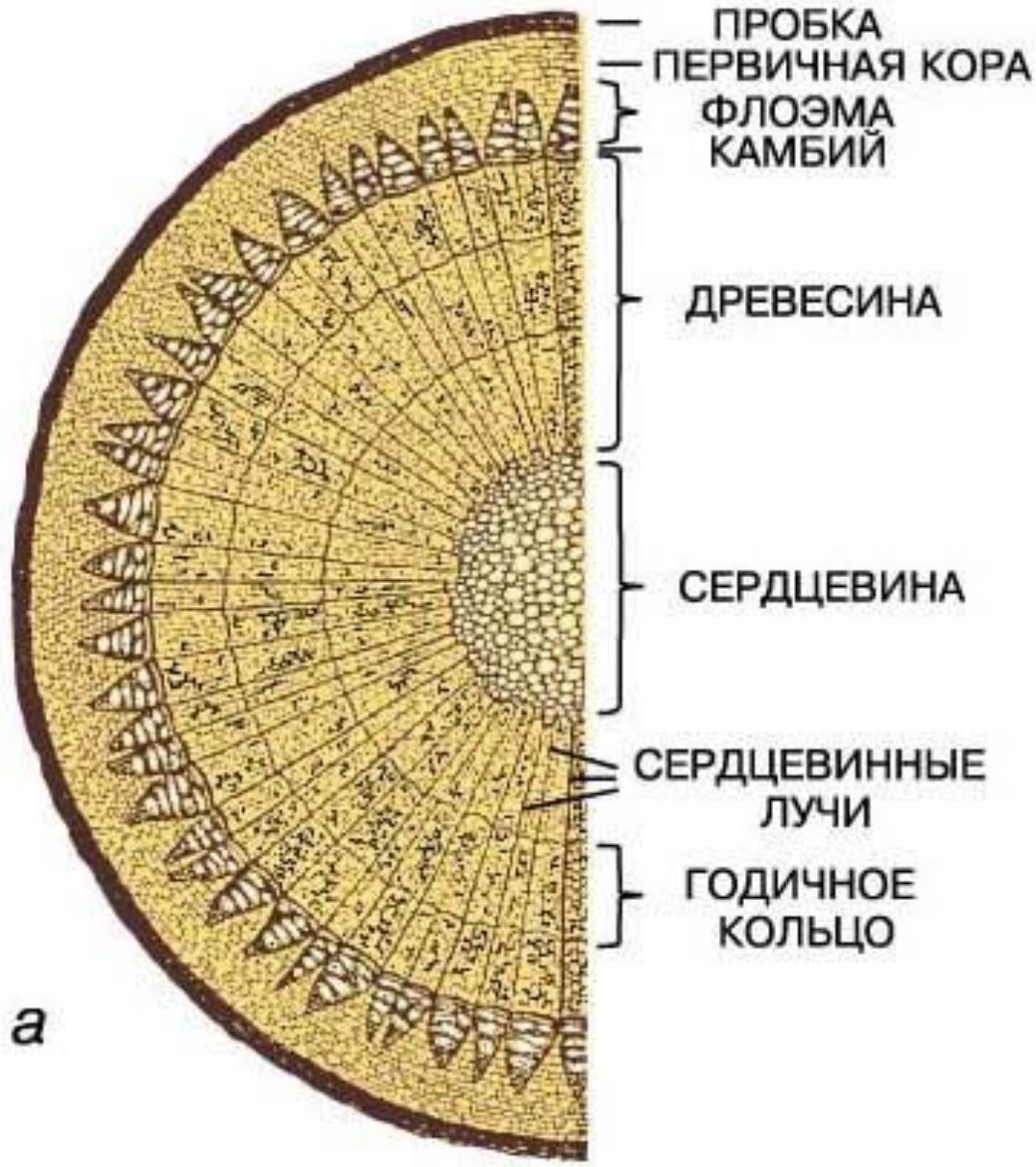
я

Колючки

Груша
Слива
Дикая
яблоня

Внутреннее строение





ПРОБКА
ПЕРВИЧНАЯ КОРА
ФЛОЭМА
КАМБИЙ

ДРЕВЕСИНА

СЕРДЦЕВИНА

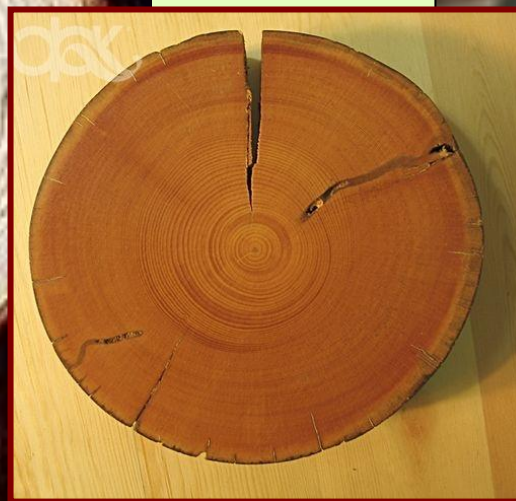
СЕРДЦЕВИННЫЕ
ЛУЧИ

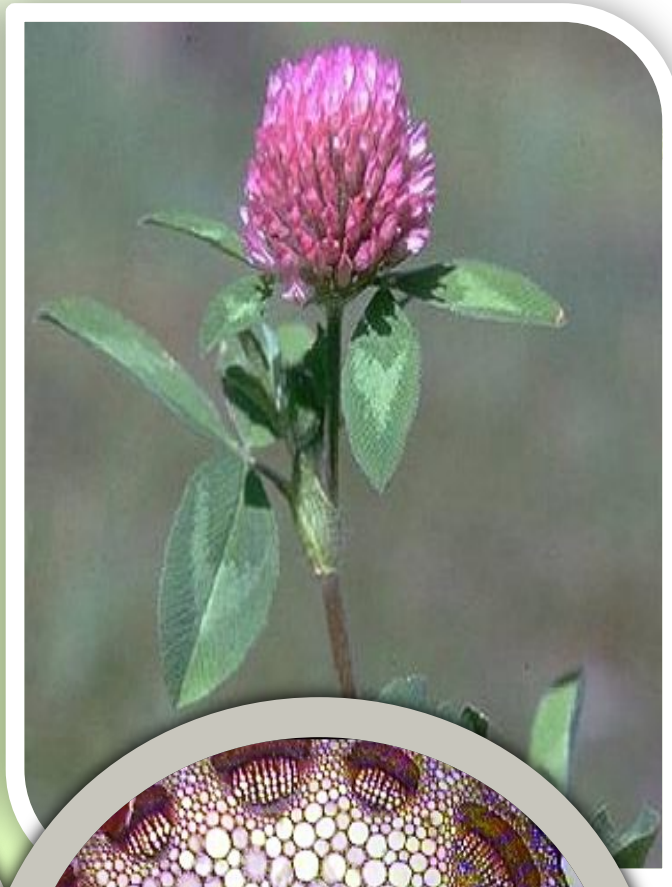
ГОДИЧНОЕ
КОЛЬЦО

a

Годичные кольца

годовой прирост древесины, хорошо
заметный
у многих деревьев



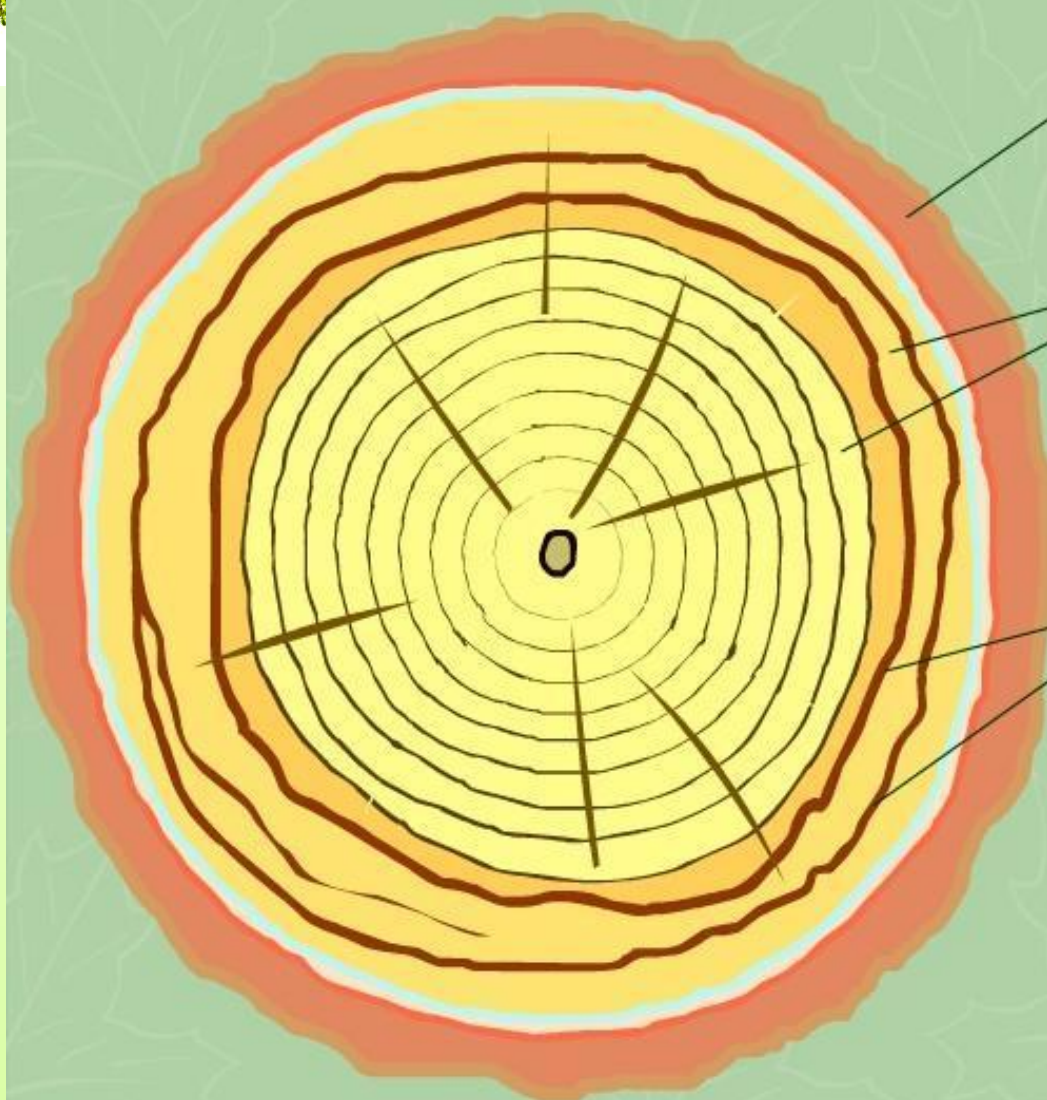


Годичные кольца

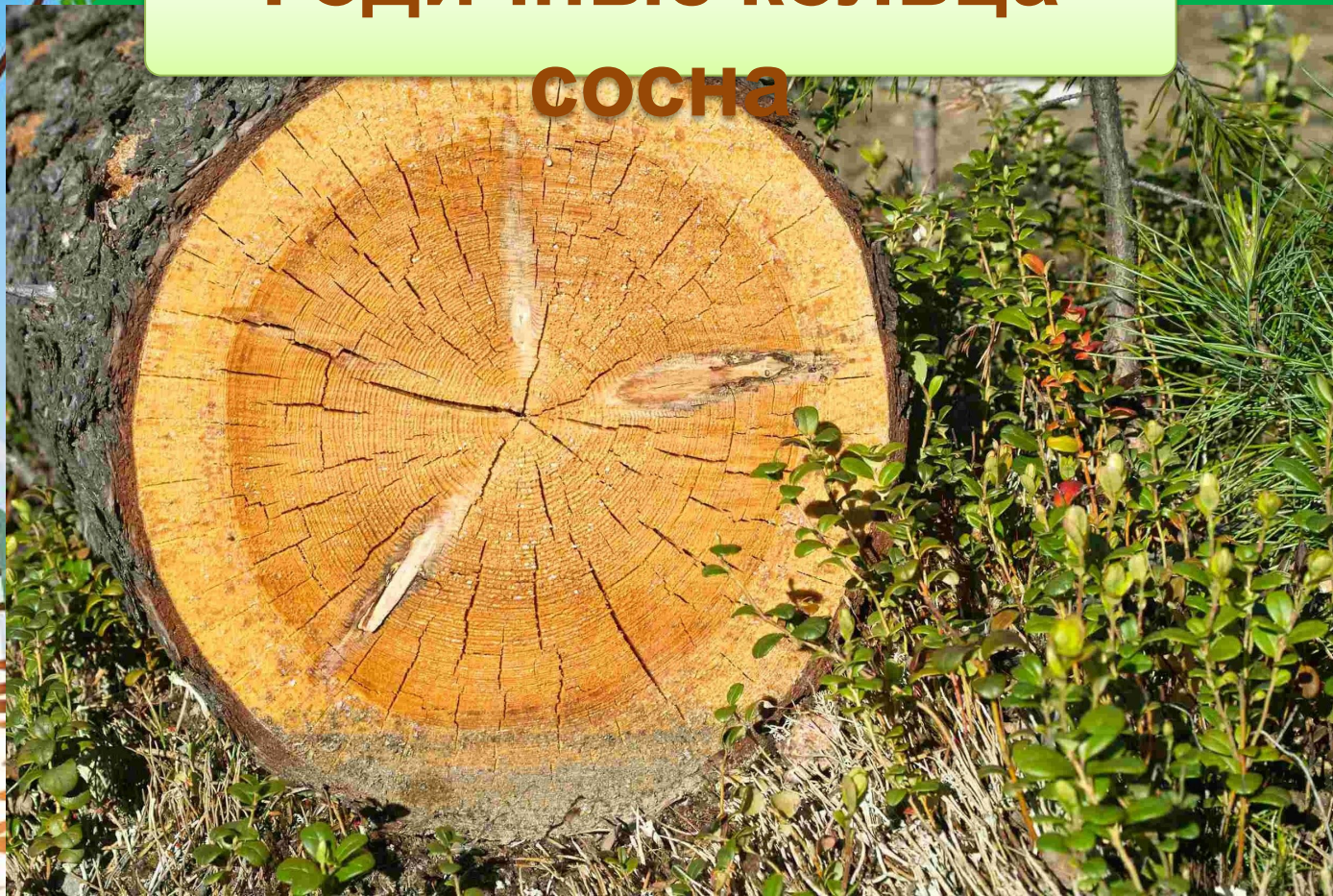
Кора

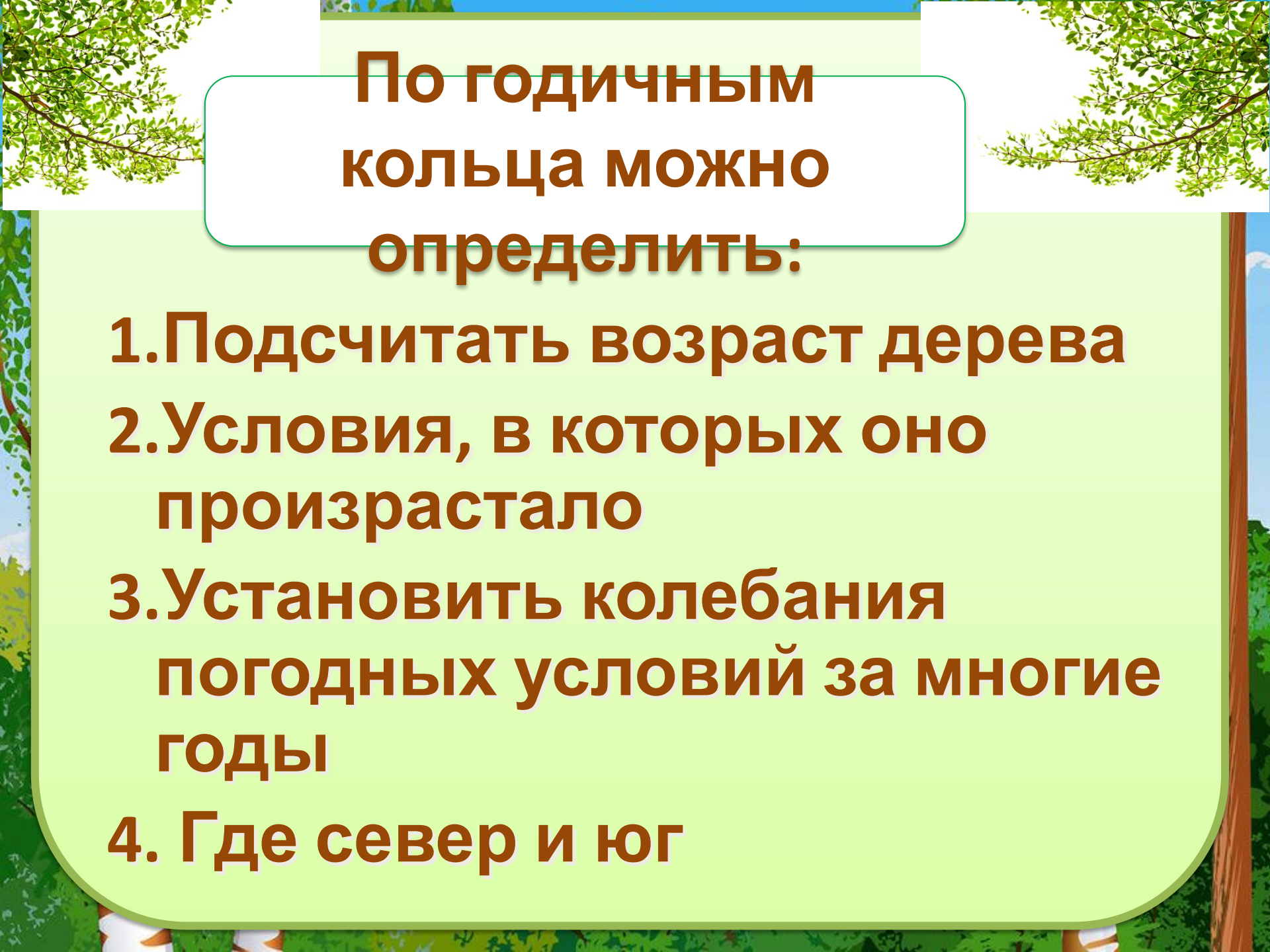
Летний слой

Зимний слой



Годичные кольца сосна





**По годичным
кольца можно
определить:**

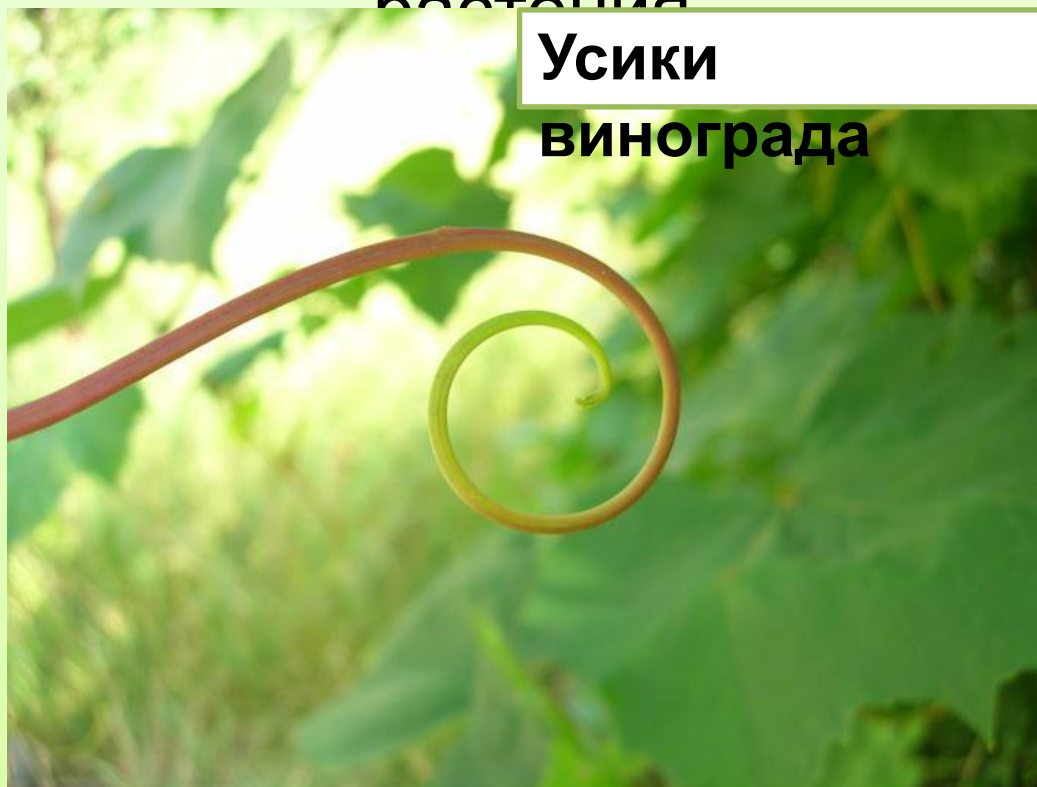
- 1. Подсчитать возраст дерева**
- 2. Условия, в которых оно произрастало**
- 3. Установить колебания погодных условий за многие годы**
- 4. Где север и юг**

Видоизмененные побеги

Колючка — это сильно одревесневающий безлистный укороченный побег с острой верхушкой



Усики — это видоизменённые боковые побеги, которыми снабжены цепляющиеся растения



**Усики
винограда**

Бутылочные деревья



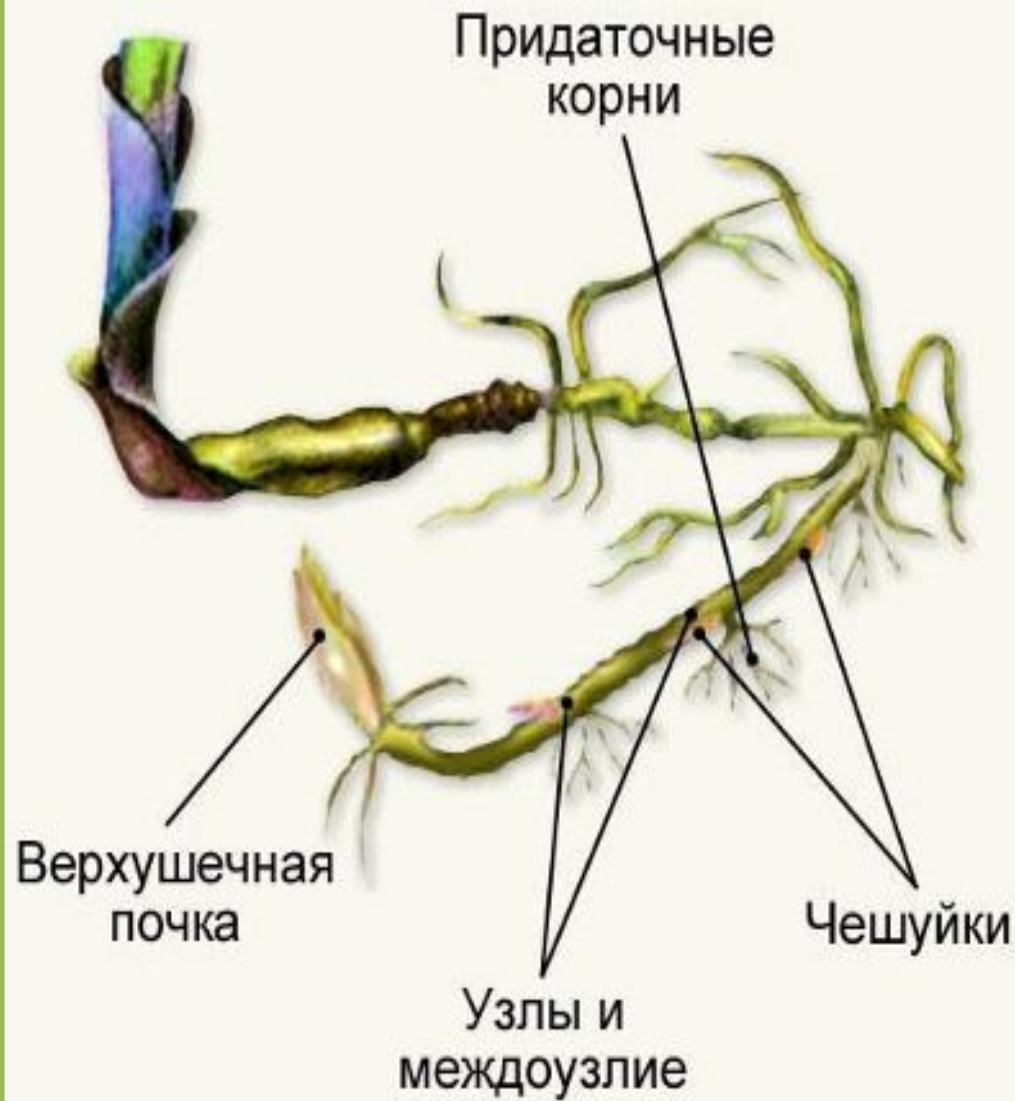
Корневище - нет корневого чехлика и корневых волосков. На нём есть листья в виде чешуйчатой плёнки, в пазухе размещаются почки.

Из верхушечной почки образуется подземный корневищный стебель, а из боковых почек — надземные стебли.

Некоторые растения размножают корневищами(делят на части с почками, закапывают в землю)



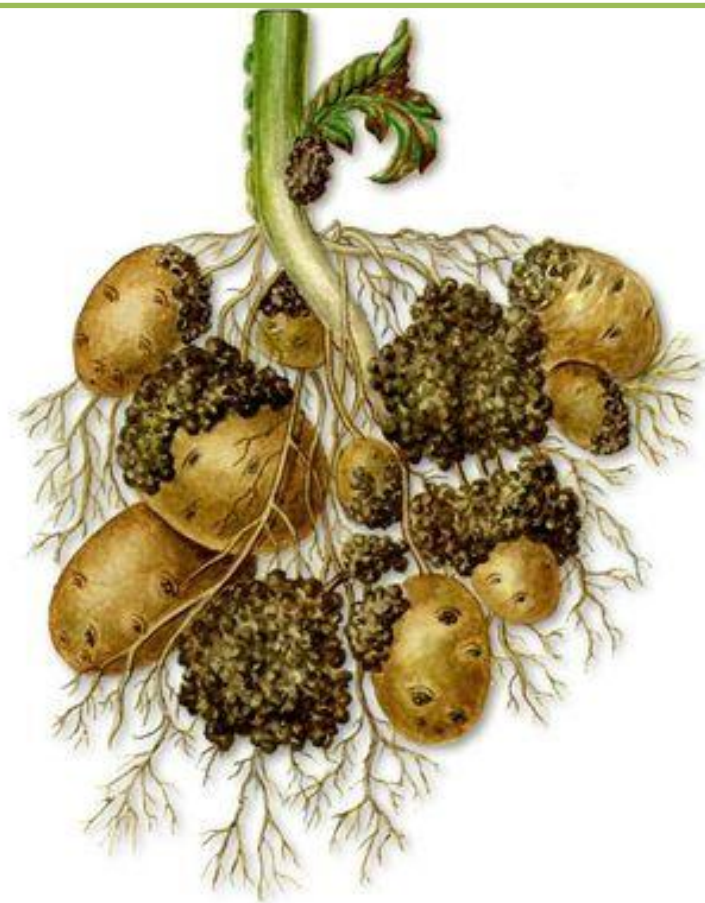
- Корневище напоминает корень, но у него, как и у надземного побега, имеются верхушечные и пазушные почки, плёнчатые чешуйки – видоизменённые листья.
- От корневища отрастают придаточные корни, а из верхушечных или пазушных почек весной развиваются молодые надземные побеги.

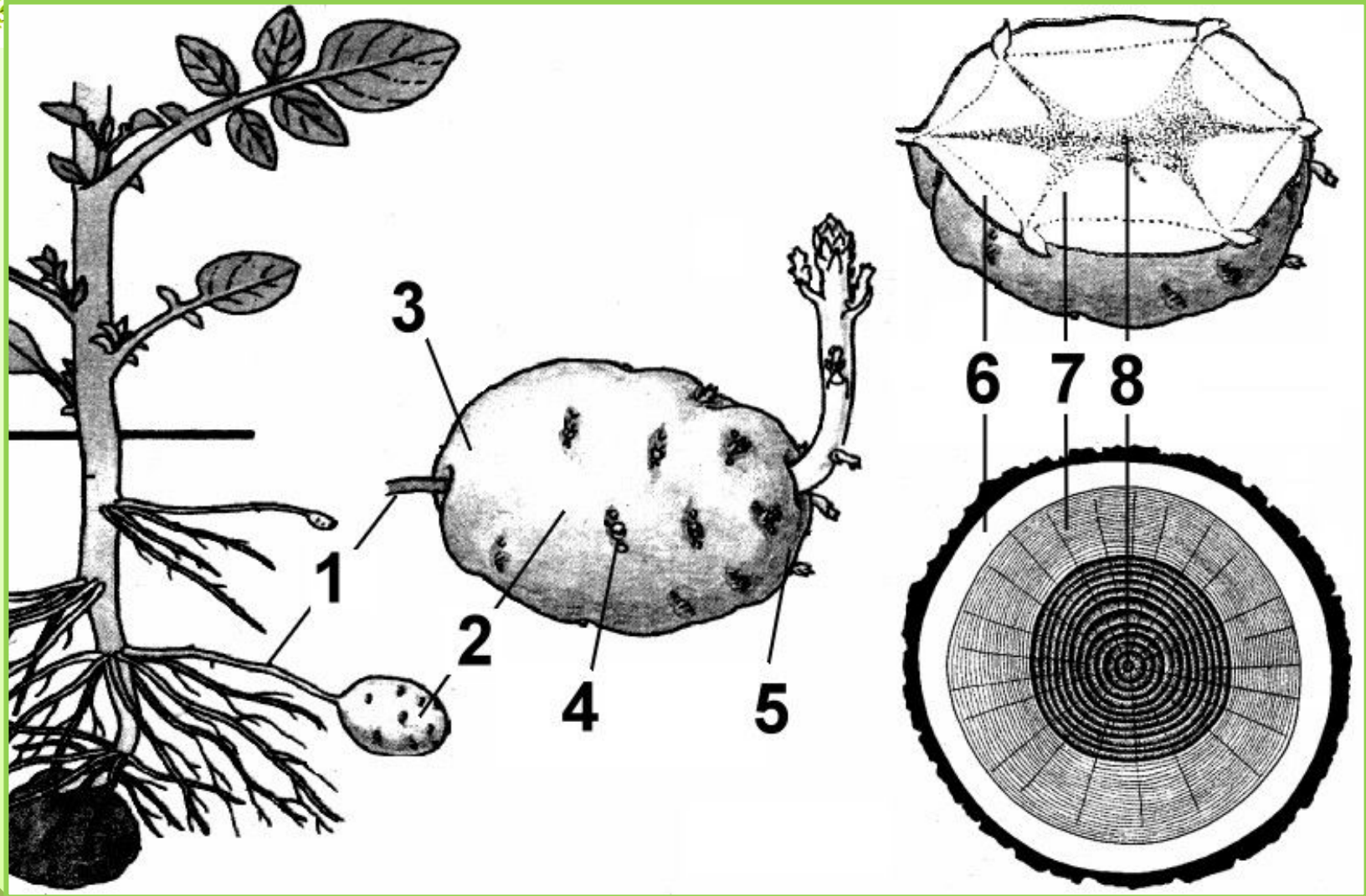


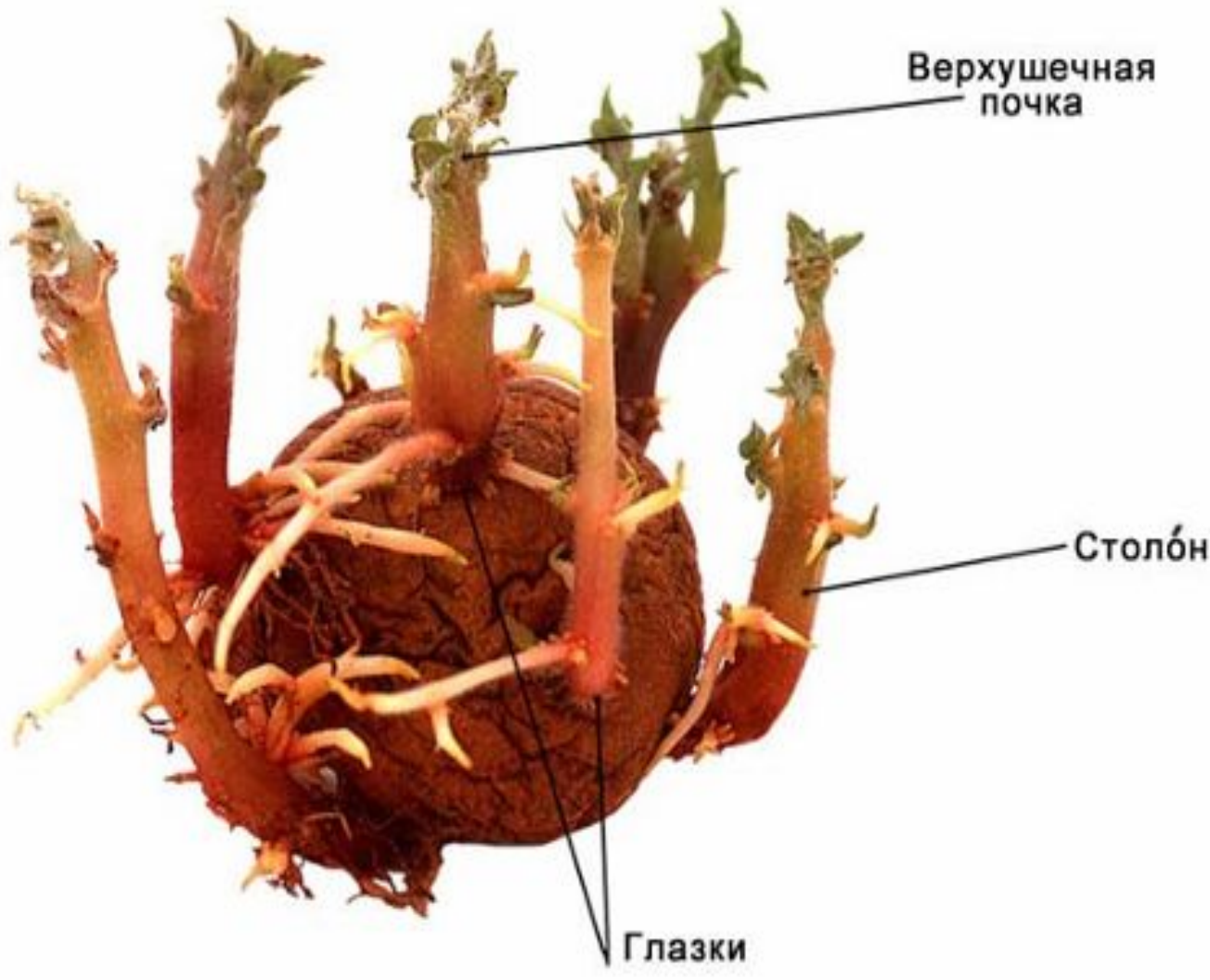
Клубень – это подземный побег со стеблевой утолщенной частью, имеющей округлую форму, в которой откладываются и запасаются питательные вещества.

Клубень развивается из верхушечной почки длинного столона. На клубне много углублений - глазки. В глазке по 2—3 почки.

Глазков больше на той стороне клубня, которая называется **верхушкой**. Противоположной стороной – **основанием** – клубень соединён со столоном.







Верхушечная
почка

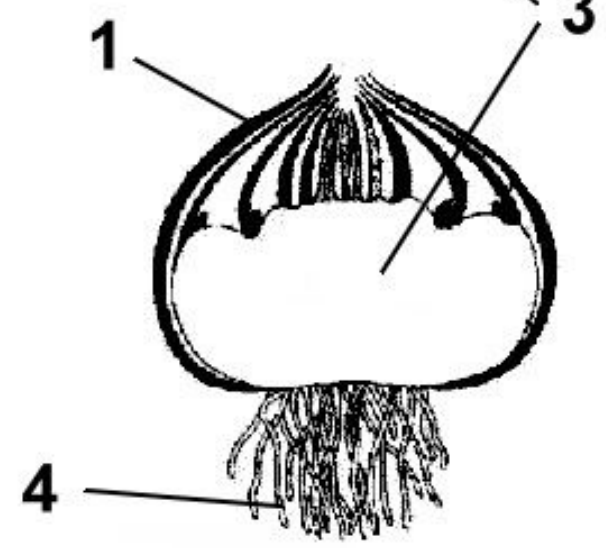
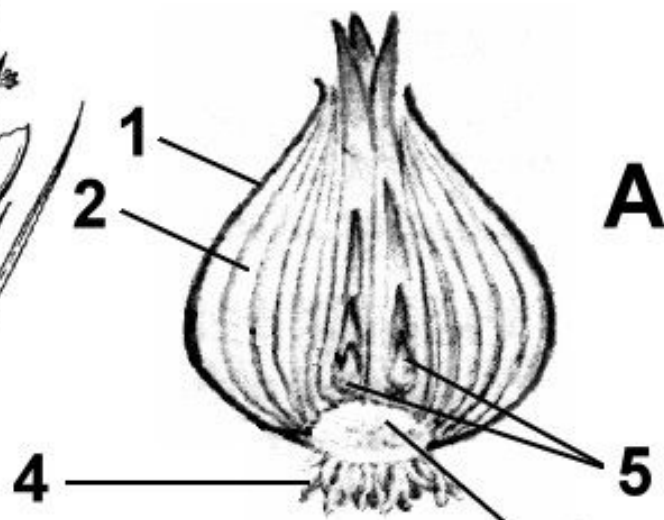
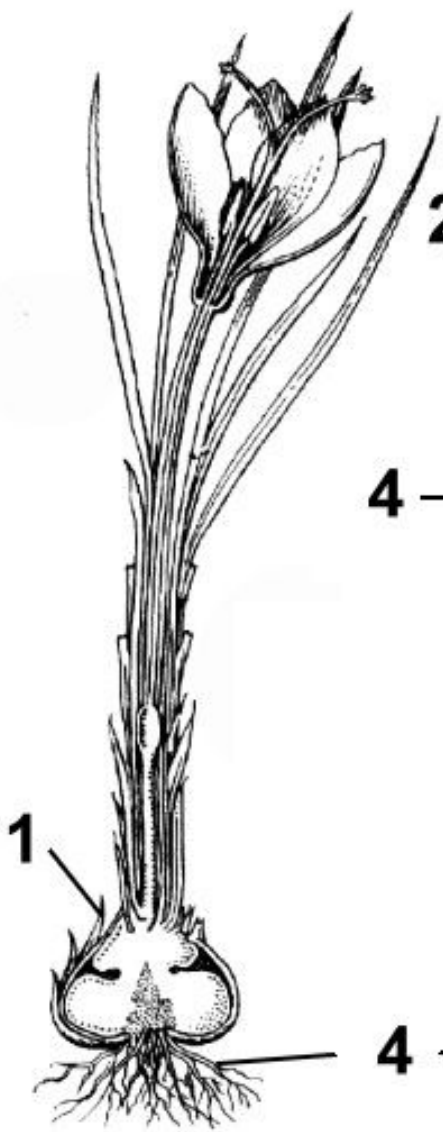
Столб

Глазки

Луковица - подземный укороченный побег. Его стеблевая часть (*донце*) очень уплощена. От донца отходят сухие и мясистые листья. В сочных листьях запасаются питательные вещества. Если луковицу поместить в землю, на нижней стороне донца формируется мочковатая корневая система.

В пазухах сочных листьев развиваются почки, из которых образуются дочерние луковицы. Это боковые почки, называемые *детками* или *зубками*. Особенно много их у чеснока и лука-шалота. С их помощью луковичные растения размножаются вегетативно

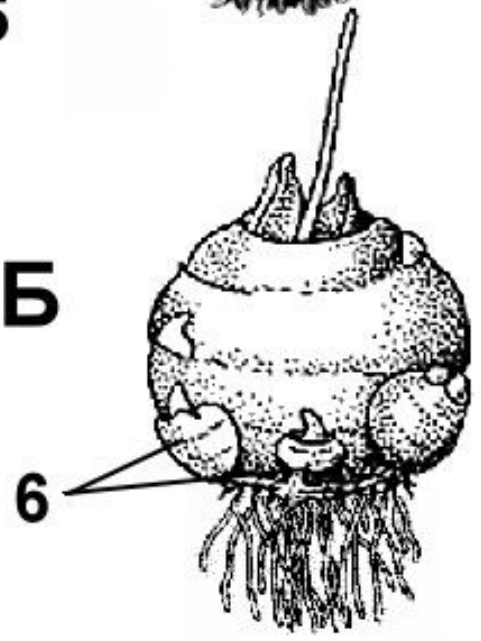




A



Б



Строение луковицы

