

Корень

и

разнообразие корней.

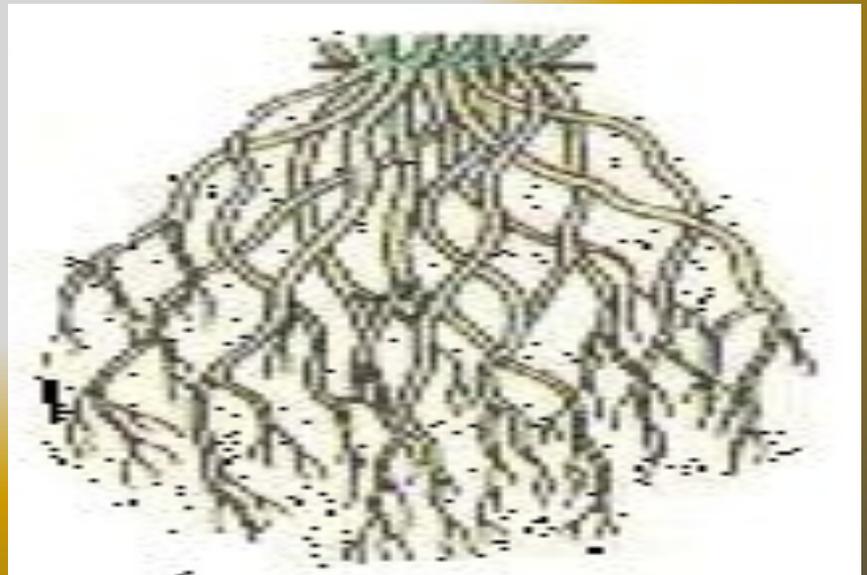
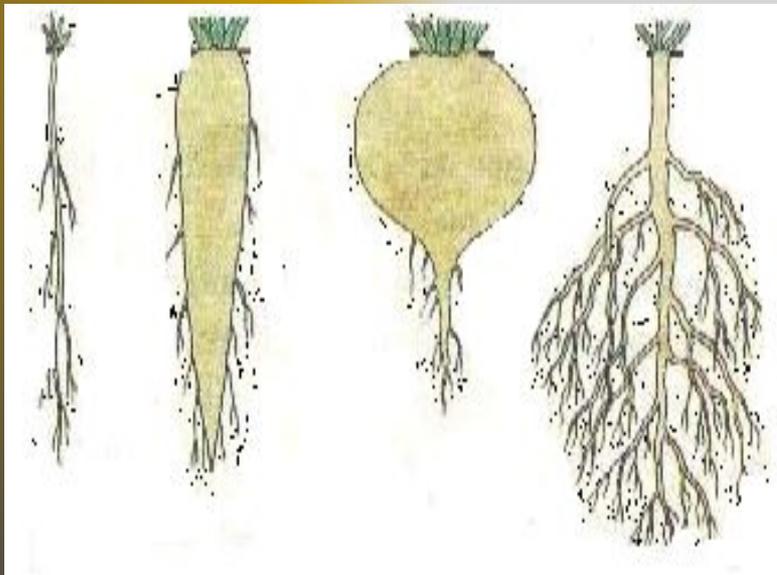
- **Корень — осевой вегетативный орган растения, обладающий неограниченным верхушечным ростом, положительным геотропизмом, имеющий радиальное строение и никогда не несущий листьев.**
- **Корневая система — это совокупность всех корней растения, расположенных в почве, воздухе, воде или теле растения-хозяина (у паразитирующих видов).**

Классификация корней

- **Главный корень развивается из зародышевого корешка.**
- **Придаточные корни развиваются на стеблях и листьях растений.**
- **Боковые корни представляют собой ответвление любых корней растения. Могут быть II, III и более высоких порядков.**

Классификация корневых систем

- Стержневая корневая система имеет хорошо выраженный главный корень (укроп, морковь).
- Мочковатая корневая система состоит из большого числа придаточных корней, одинаковых по величине; главный корень в ней недостаточно развит или рано отмирает (лук, рожь).
- Корневая система смешанного типа образована хорошо выраженными как главным, так и придаточными корнями (капуста, помидоры).

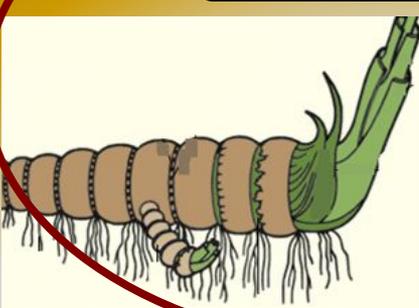


Функции корней

- 1. Поглощение воды и минеральных веществ из почвы.
- 2. Укрепление растения в почве.
- 3. Синтез различных органических веществ (аминокислоты, гормоны и пр.).
- 4. Запасание питательных веществ.
- 5. Взаимодействие с корнями других растений, микроорганизмами и гифами грибов, обитающих в почве.
- 6. Участие в вегетативном размножении.

Рост корня направлен всегда вниз. Такое ростовое движение, вызываемое односторонне действующим раздражителем (сила тяжести, свет), называют тропизмом., Для главного корня характерен положительный геотропизм (односторонний рост под влиянием земного притяжения). Крупные боковые корни растут параллельно поверхности земли, а мелкие геотропизмом не обладают.

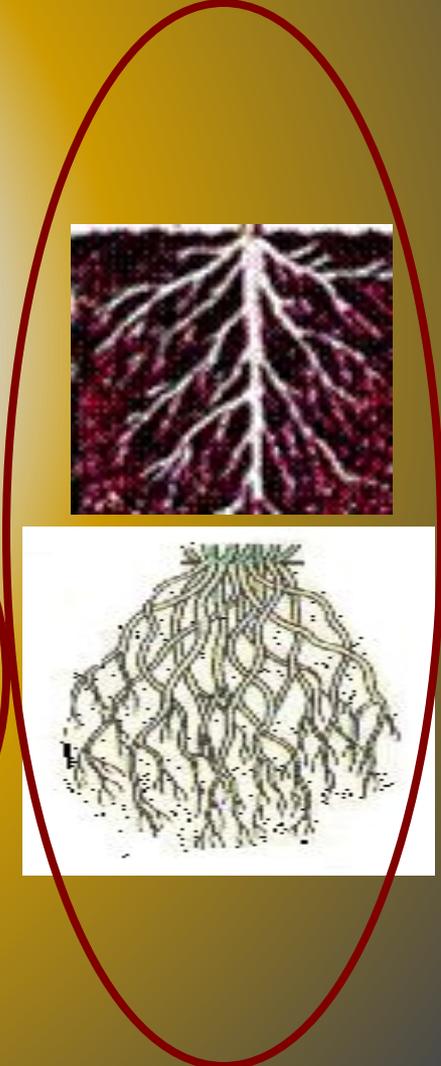
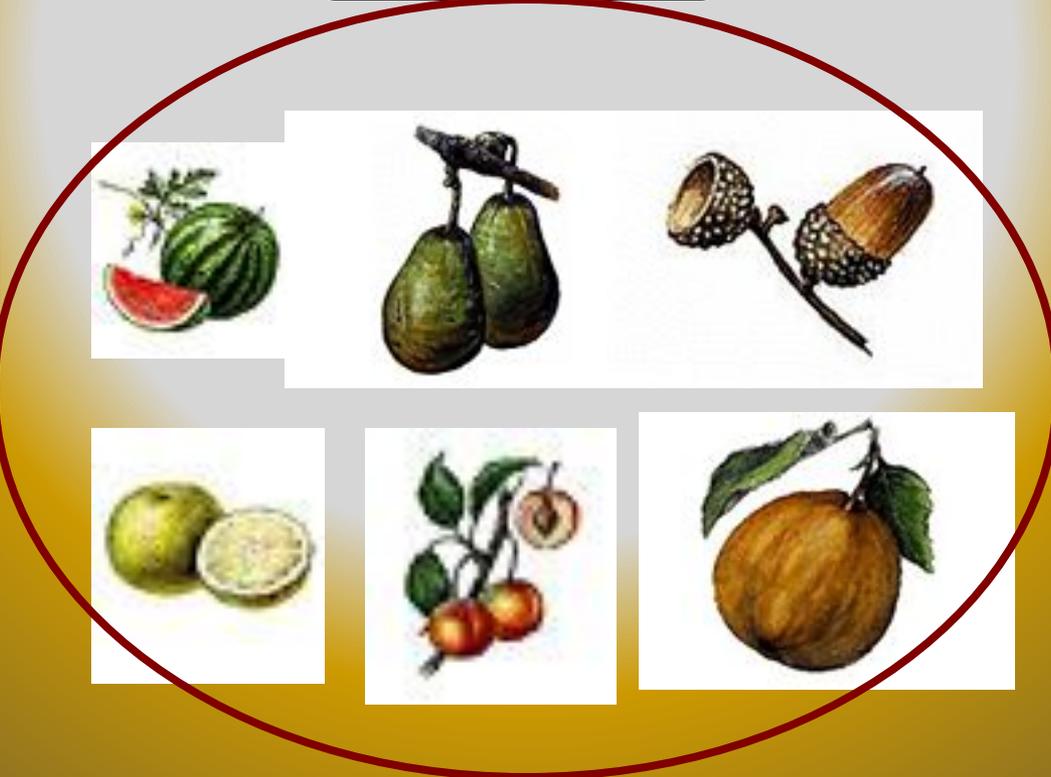
?



ЛИСТЬЯ

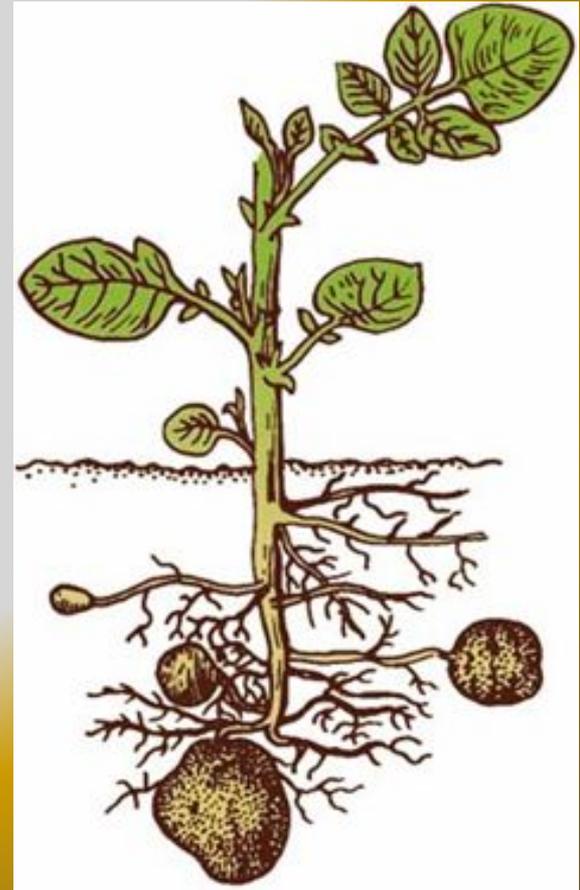
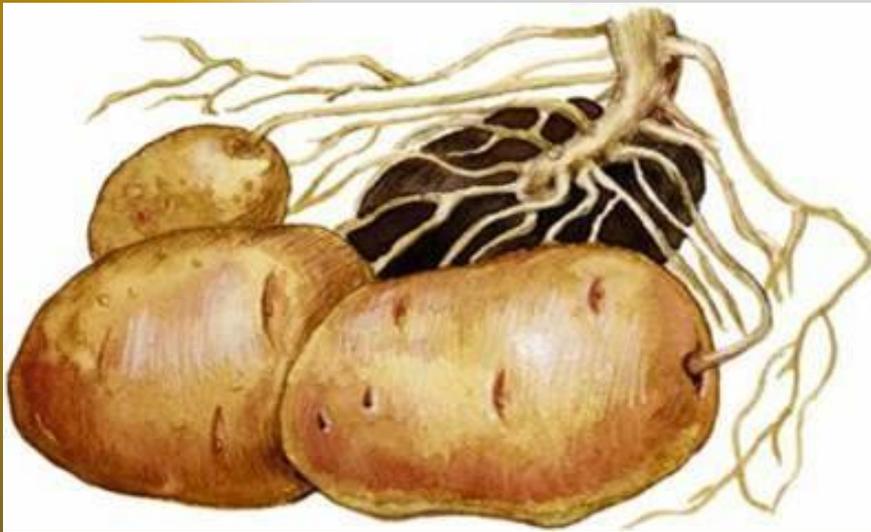
Корни

ПЛОДЫ

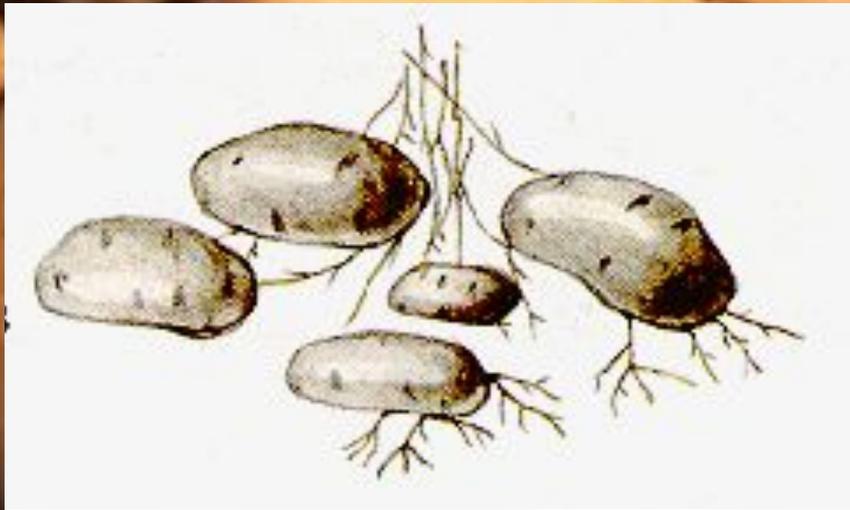


Видоизменения корней

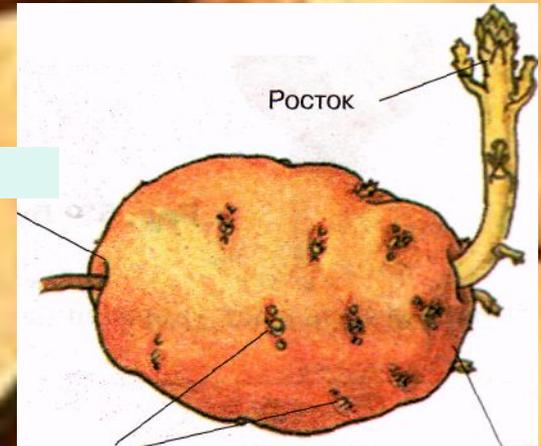
- Корнеплоды — утолщения главного корня, а часто и основания стебля, в которых откладываются питательные вещества (брюква, репа); различают конусовидные (морковь) и репчатые (свекла) корнеплоды.



Клубень картофеля.



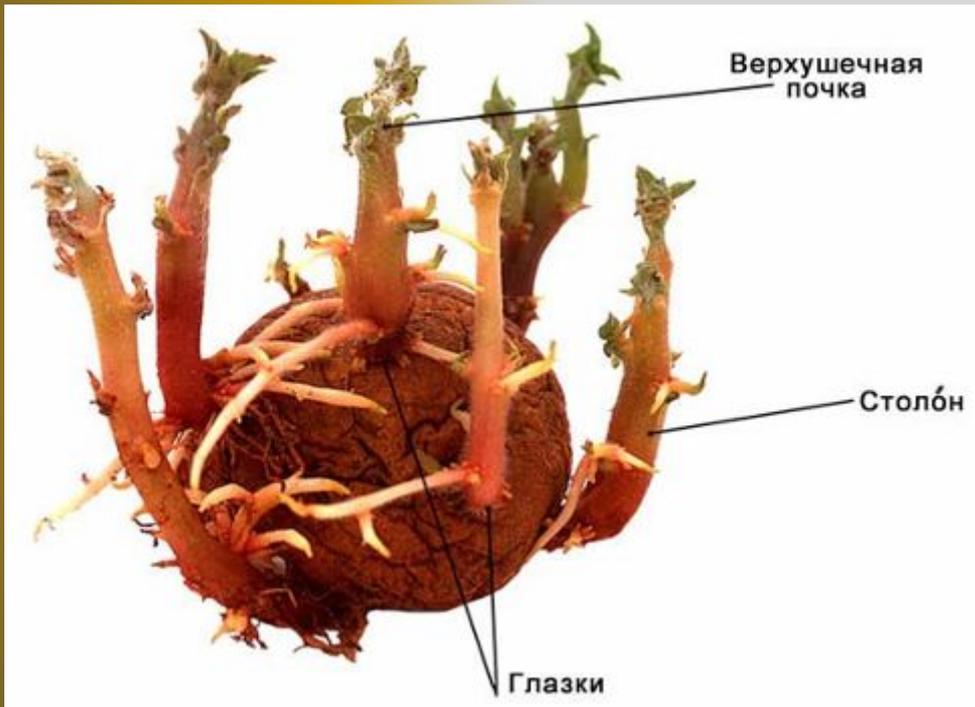
основание



глазки

Верхушка клубня

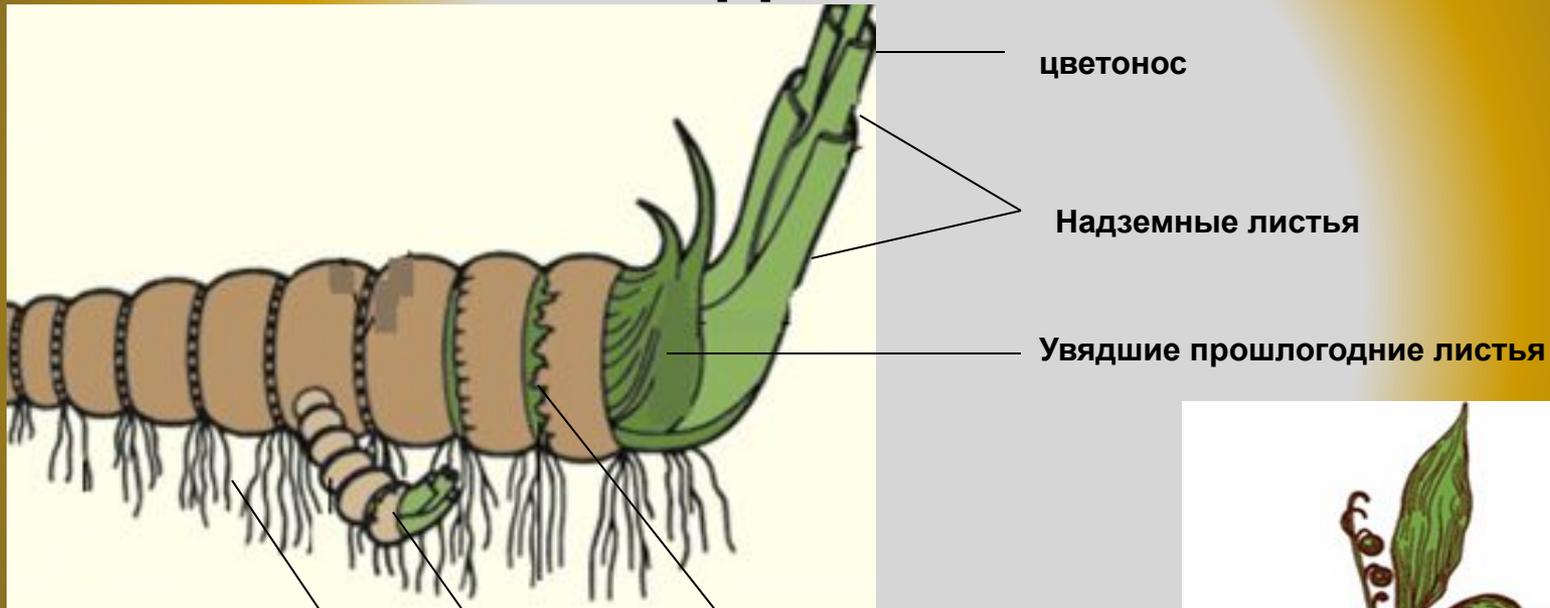
Клубни



- Подземные побеги, на которых развиваются *клубни*, отрастают от оснований надземных стеблей; эти побеги называют *столонами*. Клубни – это верхушечные утолщения столонов. На поверхности клубня в углублениях находится по 2-3 почки, называемые *глазками*. Глазков больше на той стороне клубня, которая называется *верхушкой*. Противоположной стороной – *основанием* – клубень соединён со столоном.

корневище

Докажите, что корневище
видоизмененный побег.



Придаточные
корни

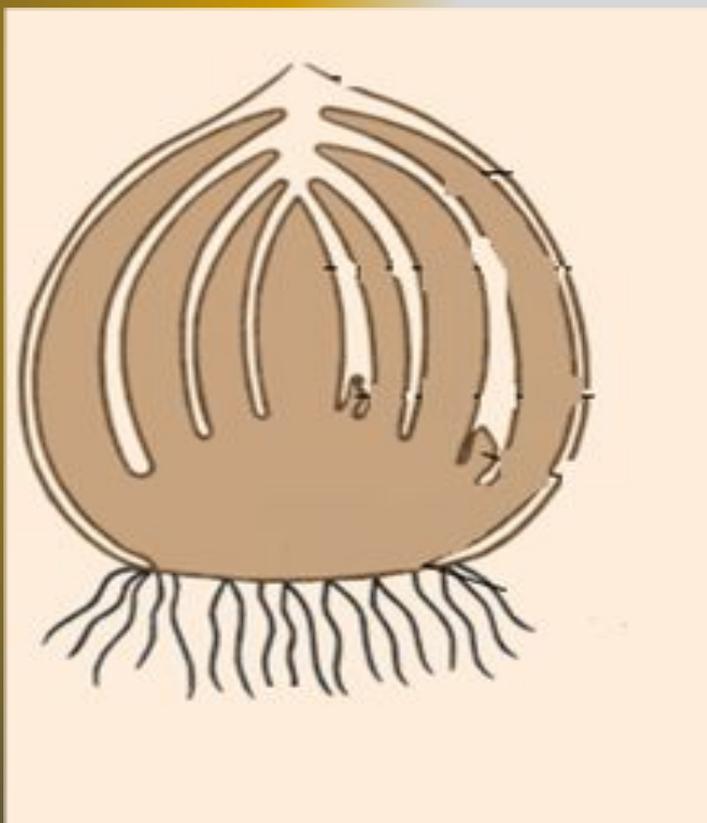
Новое
корневище

Остатки листьев



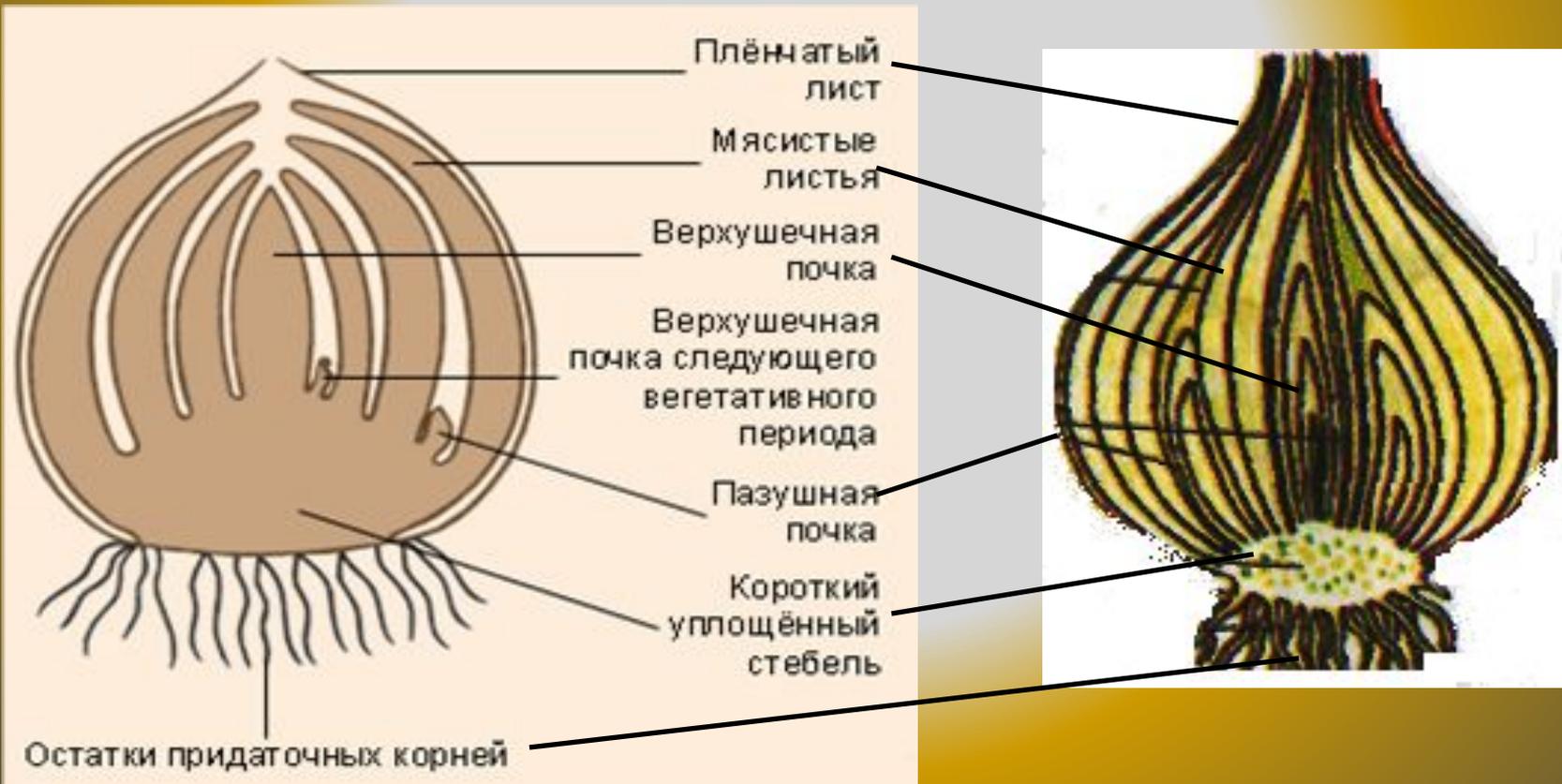
Луковица

Докажите, что луковица видоизмененный побег.



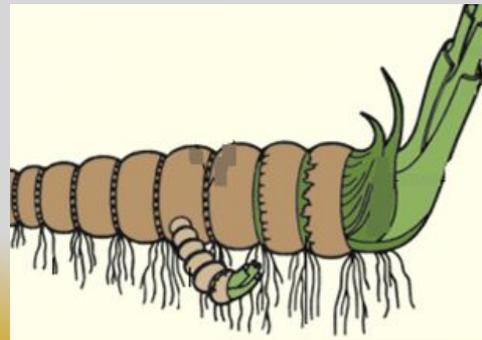
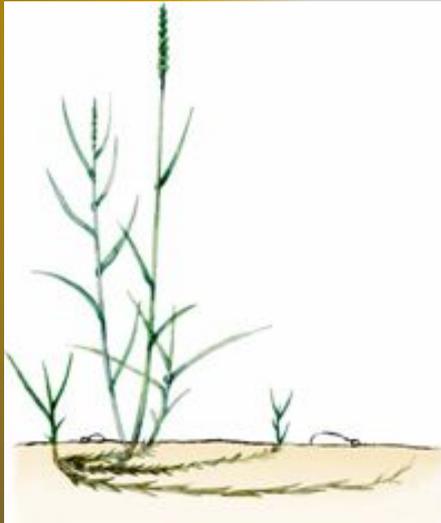
Луковица

Докажите, что луковица видоизмененный побег.

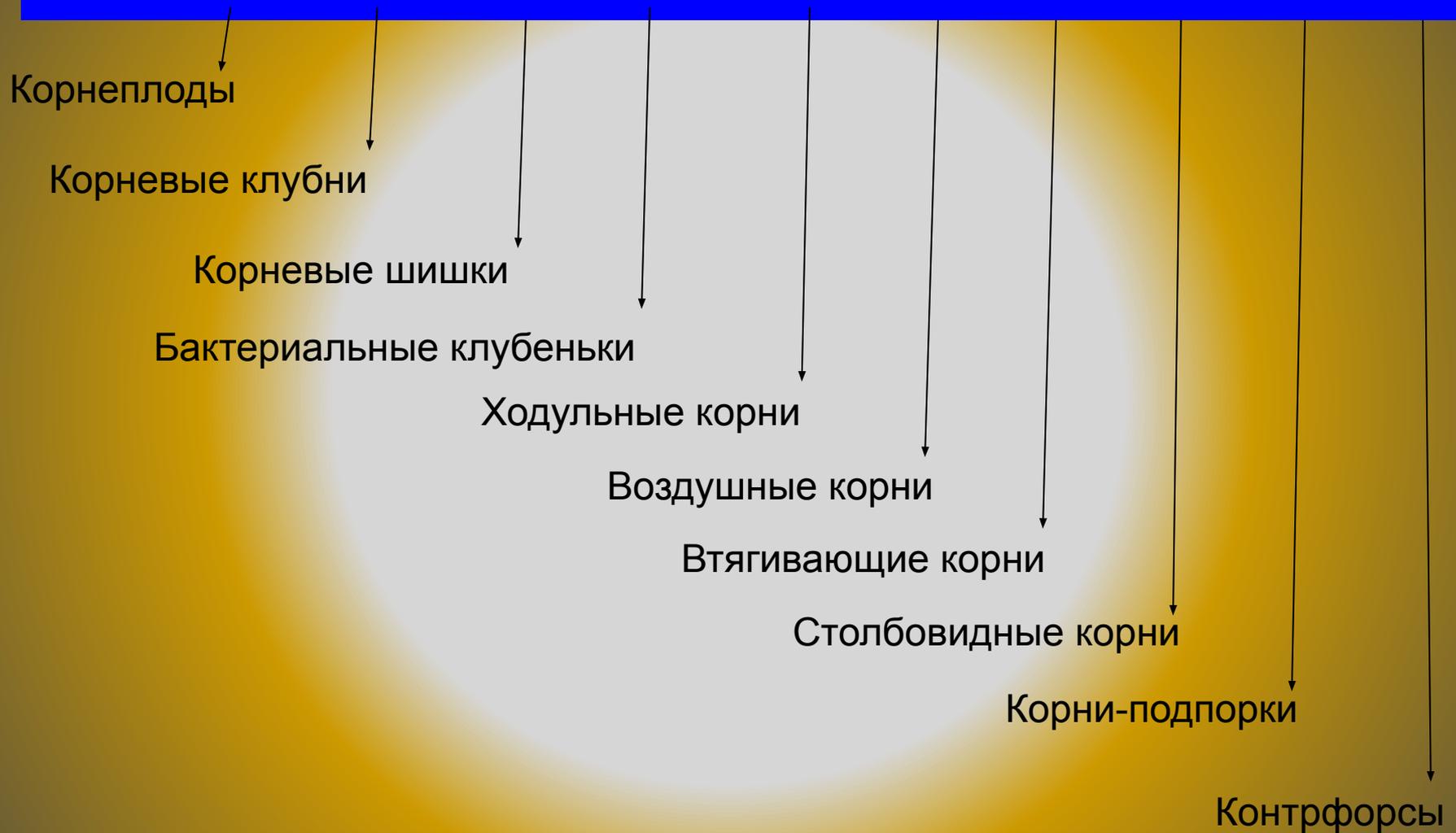




**Луковица и корневище –
подземные видоизмененные
побеги, выполняющие функции
запасания питательных
веществ и размножения.**



Видоизменения корней



Видоизменения корней

Корнеплоды

Корневые клубни



Корневые шишки

Клубеньки на корнях

Корневые шишки –
утолщенные придаточные
корни в мочковатой корневой
системе.



Корни-подпорки у бадьяна



Это не ствол, а сплетение огромных лиан рата, образованных множеством мочковатых корней, свисающих вниз.

ЭПИФИТНЫЕ КОРНИ



Флоридский фикус-душитель (*Ficus aurea*) начинает жизнь с семени где-нибудь в трещине другого дерева и, развиваясь, убивает его. Здесь «хозяин» — гревиллея (*Grevillea robusta*)

КОРНИ-ПАРАЗИТЫ



Некоторые тропические растения принадлежат к семейству ремнецветниковых, живут за счет ближних. Они крадут питательные вещества, прикрепляя свои корни к корням соседних растений, причем жертвы, по-видимому, нисколько не страдают от того, что им приходится кормить нахлебника

Нуйтсия обильноцветущая

ХОДУЛЬНЫЕ КОРНИ



Шагающий панданус во флоридском саду тропических растений.



Панданус (*Pandanus tectorius*) на острове Гавайи.

Ходульные корни помогают ему выдерживать наводнения в затопляемых низинах.

КОНТРОРСЫ И ЗМЕЕВИДНЫЕ КОРНИ



Контрфорсы и змеевидные корни сейбы

ДЫХАТЕЛЬНЫЕ КОРНИ

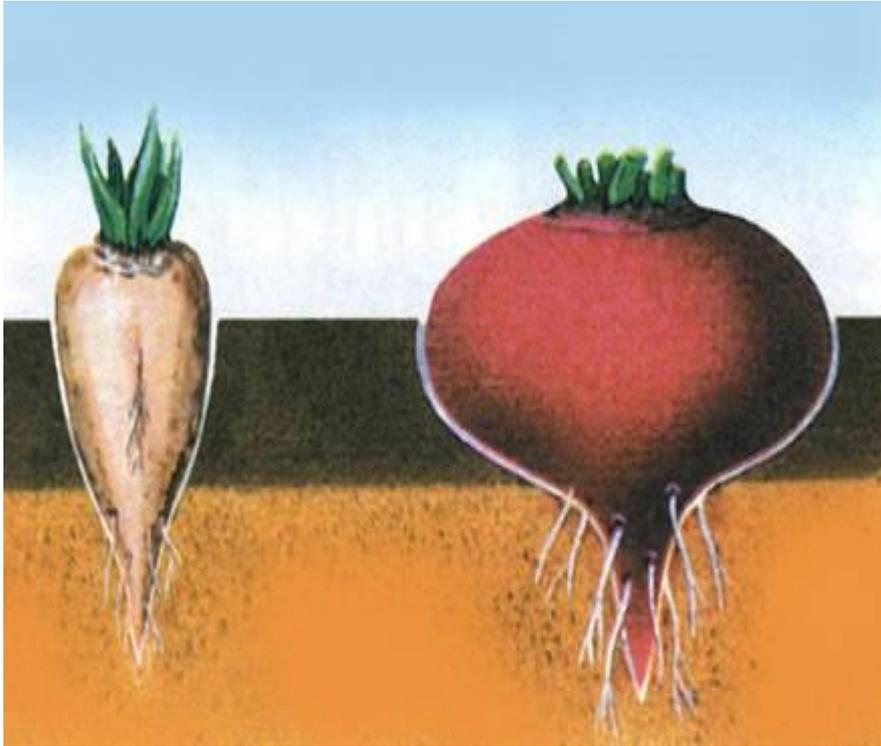


Дыхательные корни дикого мускатного ореха



Воздушные корни флоридских мангров (*Rhizophora mangle*) образуют густую и труднопроходимую чащу.

Вопрос №1



Запасающие
видоизмененные
корни в основном
характерны для
а) двулетников;
б) однолетников.



Вопрос №2



- Запасающие корни образуются в основном из
- а) главного корня
 - б) боковых корней
 - в) придаточных корней

Вопрос №3

- * Воздушные корни относятся к
- а) Придаточным корням
 - б) Боковым корням
 - в) Главным корням

корни орхидеи



корневые клубни батата

Вопрос №4

- * Грибокорень или микориза обеспечивает
- а) почвенное питание растений с помощью грибов
 - б) почвенное питание растений с помощью бактерий
 - в) воздушное питание растений с помощью водорослей



Вопрос №5

- * Корни-присоски обеспечивают
 - а) прикрепление к опоре, удерживают в вертикальном положении
 - б) прикрепление, поглощение органических веществ и воды
 - в) прикрепление к почве, поглощение минеральных веществ



лишайники - душители, оплетающие опорное растение



Hedera

