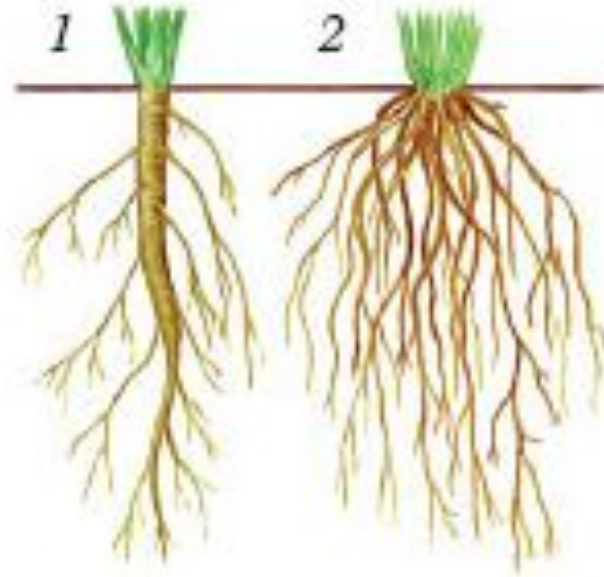
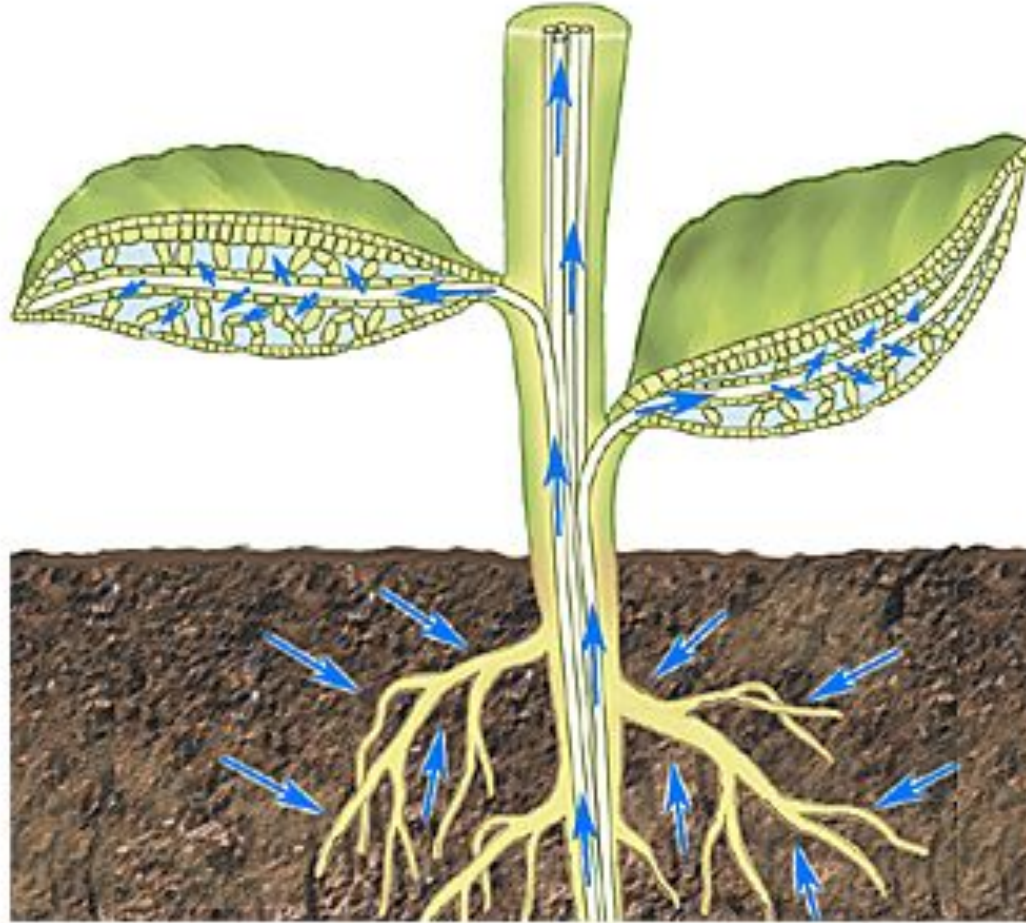


Корень, его строение и значение



Значение корней



Корень обеспечивает **почвенное питание**, растение получает воду и растворённые в ней минеральные вещества.

Значение корней



Корни **закрепляют** растение в почве и прочно удерживают его.

Значение корней



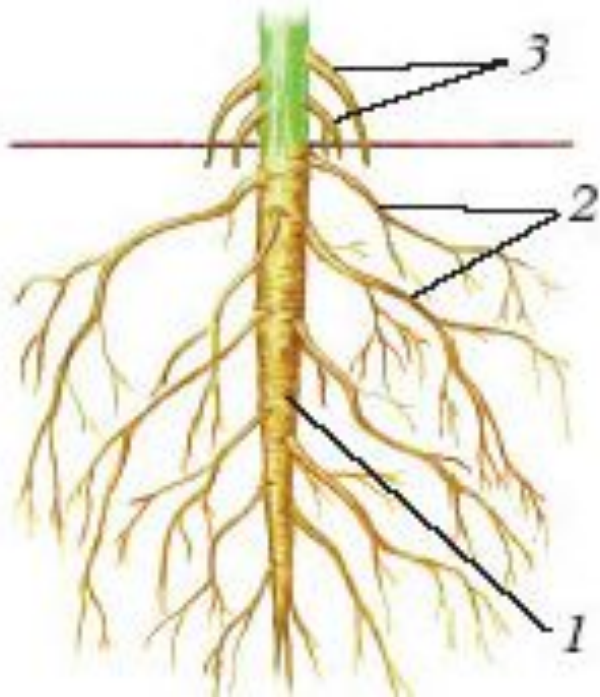
В корнях некоторых растений могут откладываться и накапливаться **запасные вещества** (например, корнеплоды).

Значение корней



Корни могут выполнять функцию вегетативного размножения (например, корнеотпрысковые растения).

Назовите основные виды корней

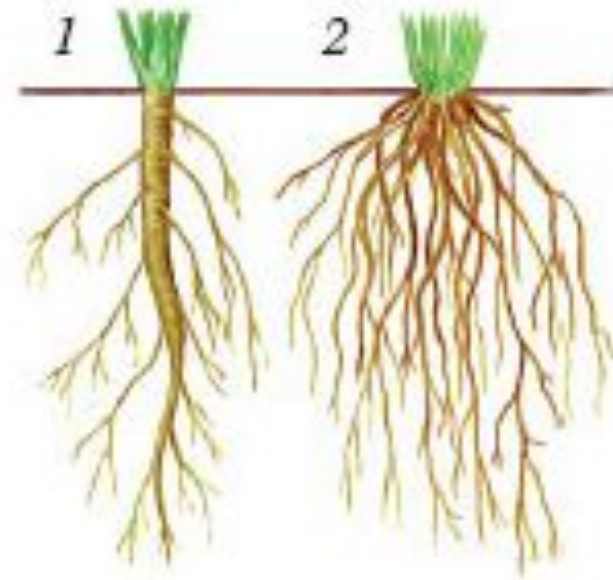


1 - главный

2 -

боковой
3 - придаточный

Укажите типы корневых систем



1 - стержневая

2 - мочковатая

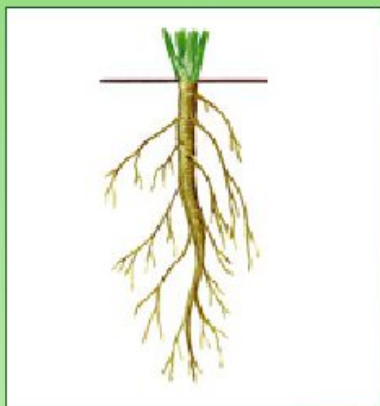
ТИПЫ КОРНЕВЫХ СИСТЕМ

Стержневая корневая система

Мочковатая корневая система

Сильнее всего развит главный корень

Состоит из большого количества одинаковых придаточных и боковых корней (главный корень недостаточно развит или рано отмирает)



Имеет большинство двудольных растений (фасоль, горох, одуванчик, тыква, подсолнечник, клевер, морковь, берёза, дуб).



Имеет большинство однодольных растений (пшеница, рожь, овёс, пырей, лук, чеснок, тюльпан).

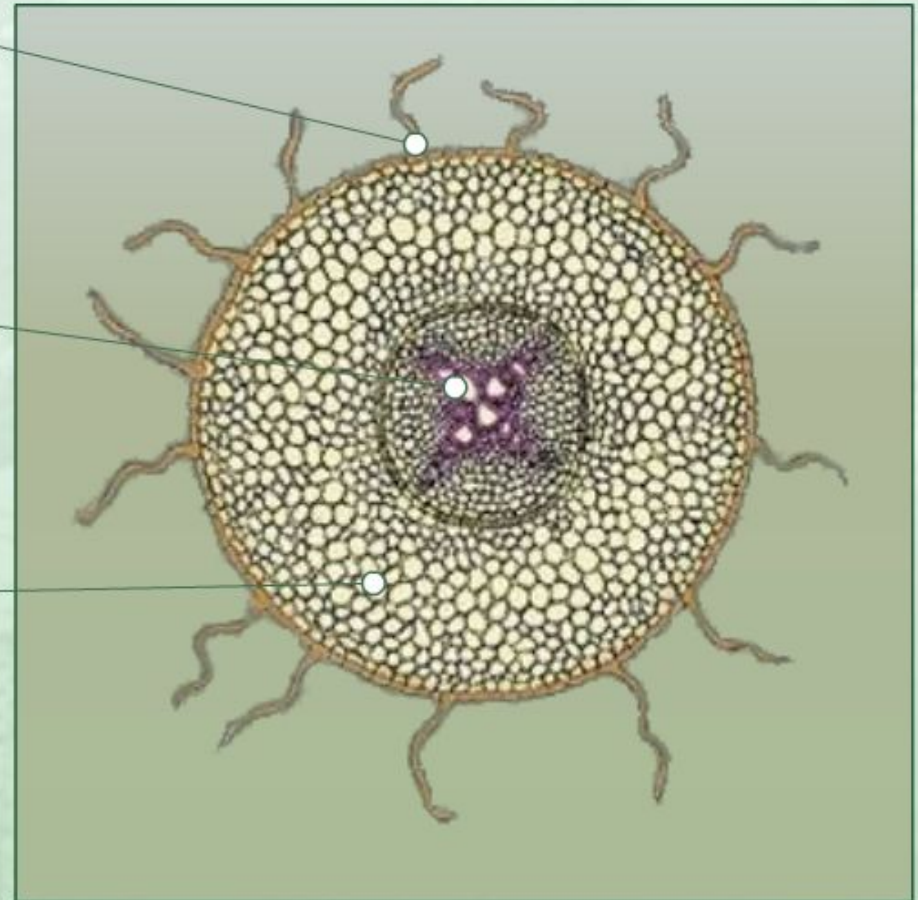
ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ КОРНЯ



Кожица (эпидермис) корня
с корневыми волосками

Центральный цилиндр

Кора корня



ЗОНЫ КОРНЯ

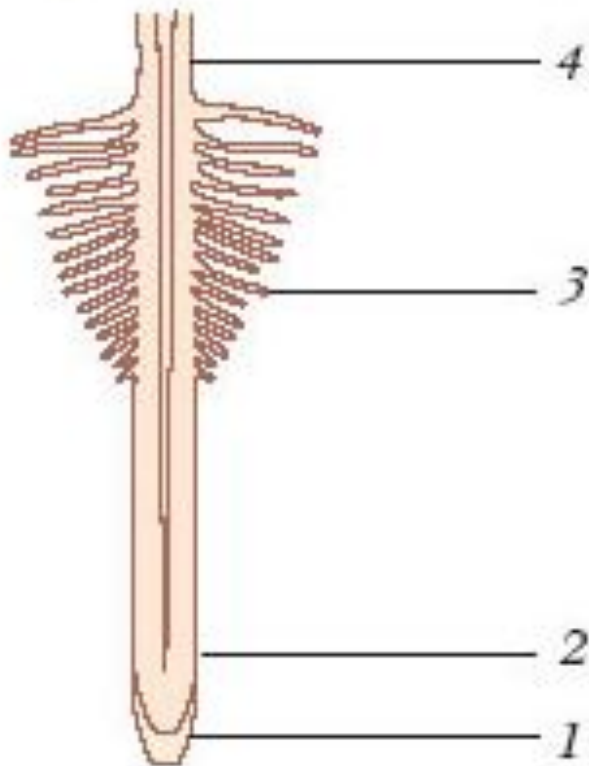
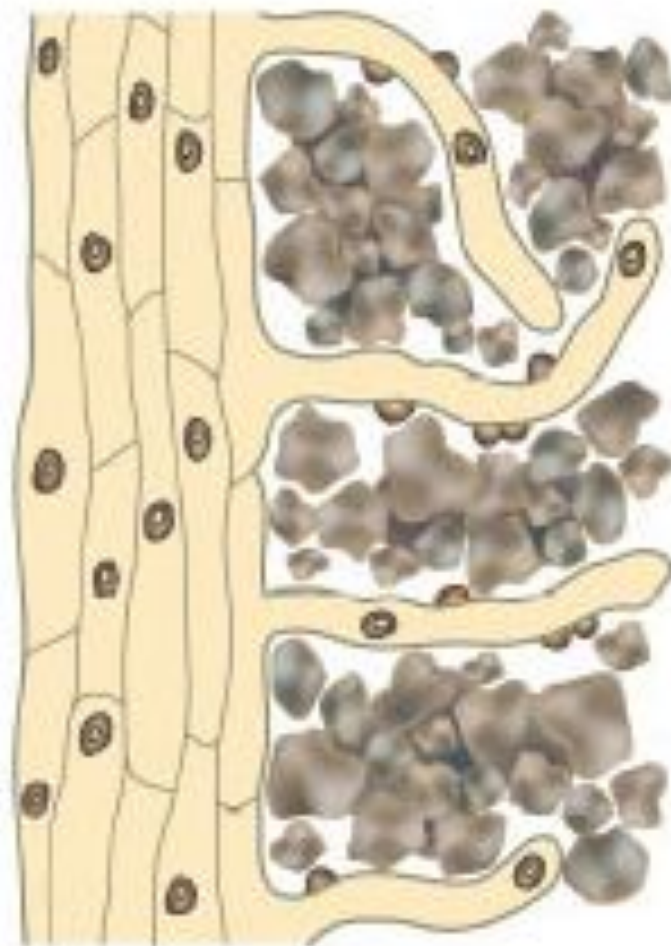


Рис. 35. Зоны корня:
1 — деления (с чехликом);
2 — растяжения;
3 — всасывания
(с корневыми
волосками);
4 — проведения



**Рис. 36. Корневые
волоски**

ЗОНЫ КОРНЯ



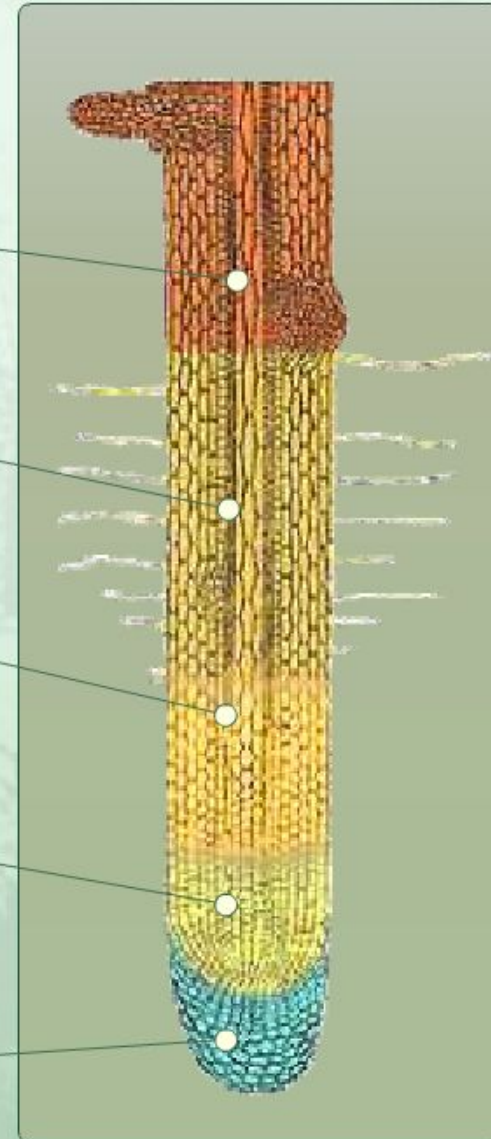
Зона проведения

Зона всасывания

Зона роста

Зона деления

Корневой чехлик

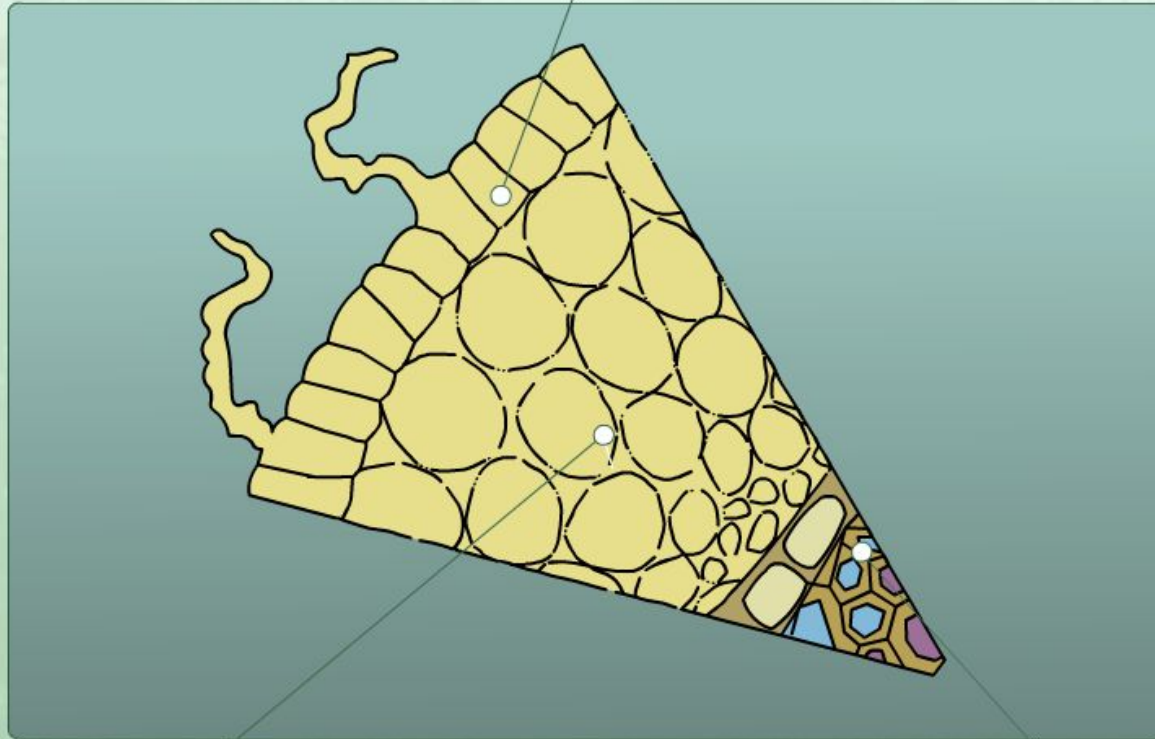


РОСТ КОРНЯ



ПОГЛОЩЕНИЕ ВОДЫ И МИНИРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРНЕМ

Кожица с корневыми волосками



Кора корня



Центральный цилиндр

ГЕОТРОПИЗ М



Рис. 34. Геотропизм у корней

Как бы ни положили прорастающее семя или укореняющийся побег – их корни обязательно будут направлены вниз. В этом выражается чувствительность растения к земному притяжению. Такое явление называется **геотропизмом** (от греч. *гео* – «земля», *тропос* – «поворот», «направление»).

ВИДОИЗМЕНЕНИЯ КОРНЕЙ



Видоизменения корней

Запасающие корни имеют разросшуюся запасающую ткань.

Корнеплоды – видоизменённые главные корни, в которых находятся питательные вещества. В образовании могут участвовать и нижние части побега (морковь, петрушка, свёкла).

Корневые шишки (корнеклубни) – сильно утолщённые придаточные

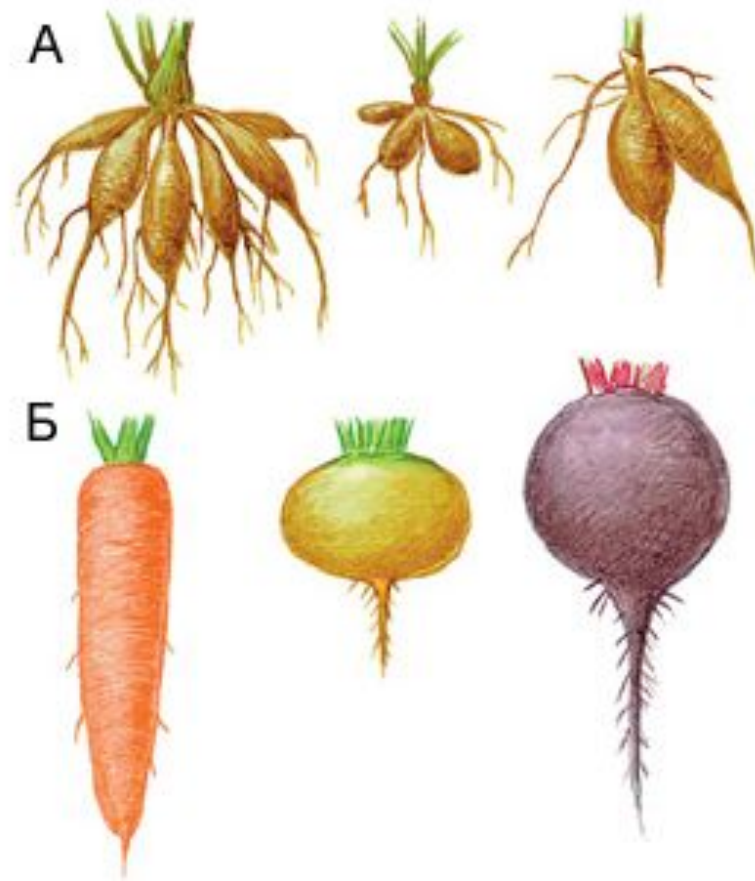


Рис 1. Запасающие корни.
А – корнеклубни, Б – корнеплоды

Видоизменения корней

Цепляющиеся (корни-прицепки) прикрепляются к опоре (лианы, плющи).



Рис 1. Цепляющиеся корни

Видоизменения корней

Столбовидные корни или корни-подпорки растут как придаточные от горизонтальных ветвей, разрастаясь, поддерживают крону (баньян).

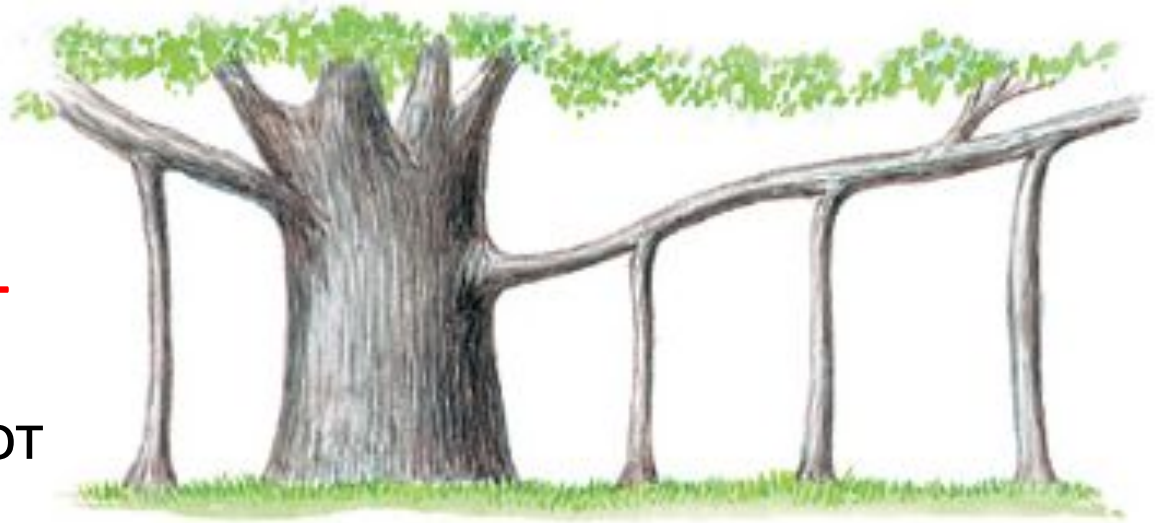


Рис 1. Столбовидные корни

Видоизменения корней

Втягивающие корни

встречаются у луковичных и клубнелуковичных растений. В мочковатой корневой системе они более толстые, сокращаясь, они втягивают клубнелуковицу глубже в почву (крокусы).



Рис 1. Втягивающие корни

Втягивающие корни



крокусы

Видоизменения корней

Воздушные корни

развиваются у растений, живущих на толстых ветках, улавливают дождевую воду или воду из влажного воздуха (орхидеи).



Рис 1. Воздушные корни

Видоизменения корней

Ходульные корни

образуются у растений произрастающих в приливно-отливной зоне, они высоко удерживают над водой побеги (филодендрон, мангры).

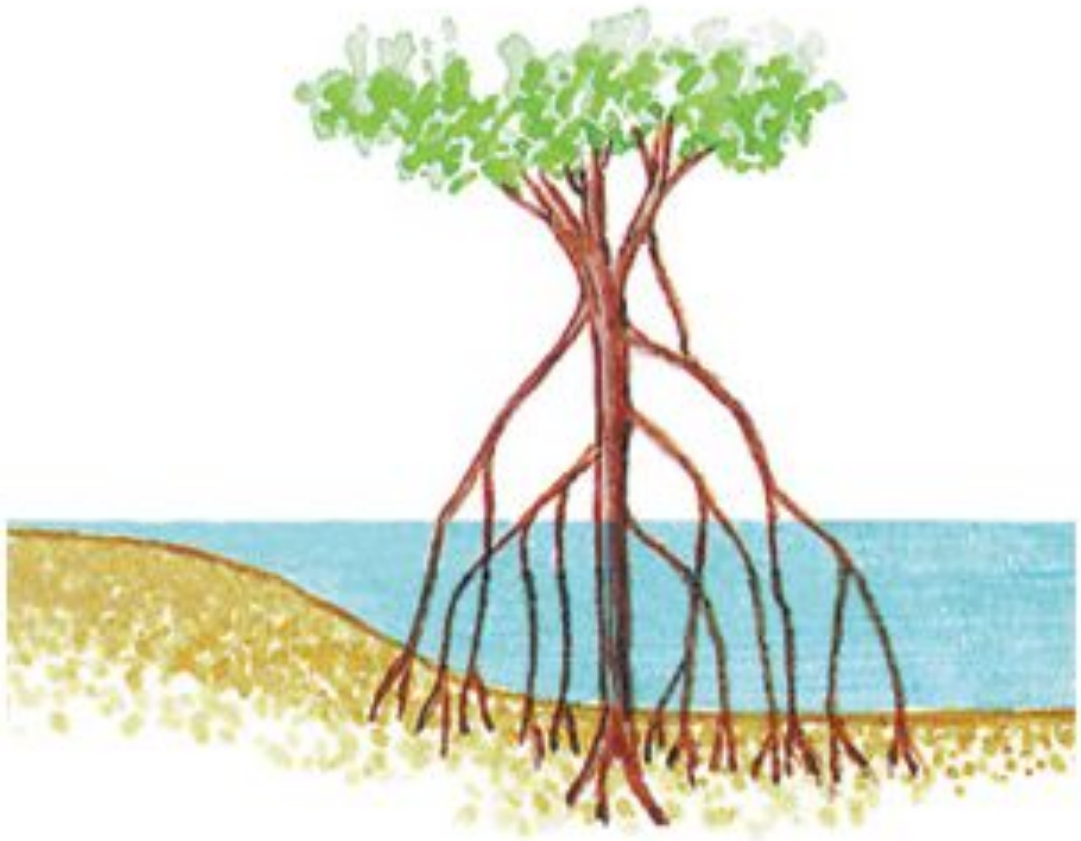


Рис 1. Ходульные корни

Видоизменения корней

Бактериальные клубеньки – изменённые боковые корни, в которых поселяются бактерии. Благодаря бактериям растения живут на бедных азотом почвах, делают их более плодородными, кроме того, азот накапливается в самих растениях (клевер, люпин, люцерна).

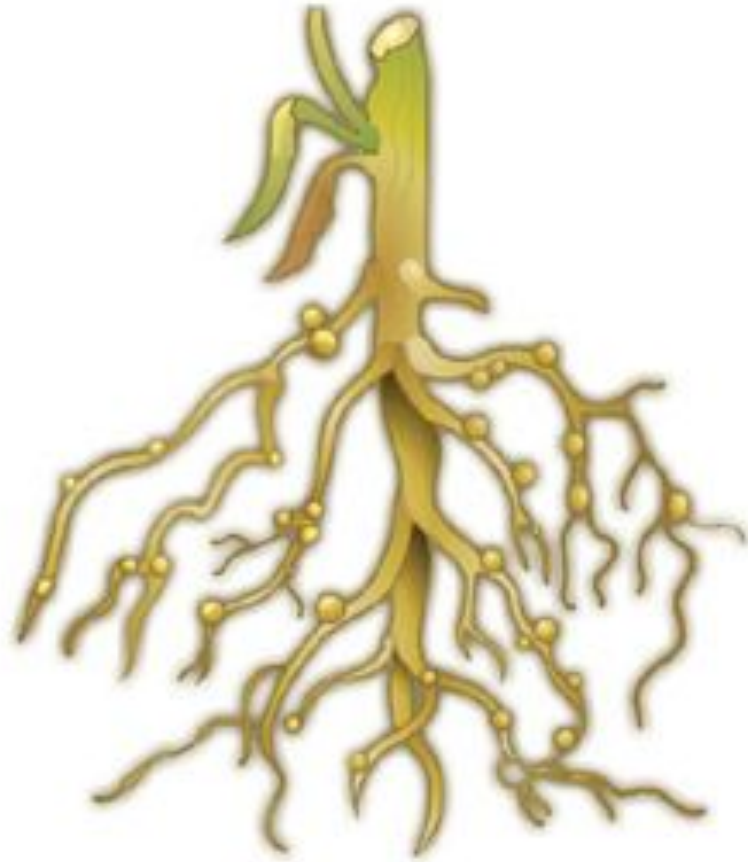


Рис 1. Бактериальные клубеньки

Бактериальные клубни

ЛЮПИН

клевер



Видоизменения корней

Дыхательные корни имеют специальные ткани, по которым воздух поступает в подводные части растения.

Часто встречаются у растений заболоченных мест (ива ломкая, болотный кипарис)



Рис 1. Дыхательные корни

ВИДОИЗМЕНЕНИЯ КОРНЕЙ



Корнеплоды



Корневые клубни
(корневые шишки)



Клубеньки



Ходульные корни
(корни-подпорки)



Дыхательные корни



Воздушные корни



Корни-присоски



Корневые отпрыски