

7

Глава



Вегетативные органы покрытосеменных растений

С покрытосеменными растениями вы хорошо знакомы. Вспомните, что вы ели сегодня на завтрак. Рисовую или гречневую кашу, овсяные или кукурузные хлопья, яблоко или банан, выпили стакан апельсинового сока? Все это продукты растительного происхождения. Эти и многие другие продукты питания дают нам покрытосеменные растения.

Семена у покрытосеменных растений в отличие от голосеменных, находятся внутри плода. Органом размножения является цветок. Поэтому их второе название — цветковые.

Покрытосеменные растения, как и голосеменные, имеют вегетативные органы: корни, стебли и листья.

Из этой главы вы узнаете:

- какие функции выполняют вегетативные органы и как они к этому приспособлены;
- как осуществляется всасывание воды и минеральных веществ из почвы и передвижение их в стебель и листья;
- почему осенью листья опадают и какое значение имеет листопад в жизни растений;
- какие бывают видоизменения корней и побегов.

Вы научитесь:

- размножать растения вегетативными органами;
- использовать знания о закономерностях роста и развития корней и стеблей при выращивании растений.

§ 23. Корень и корневые системы

Понятие о корне и его функциях. Представьте себе большое дерево, растущее на вершине холма. Какая его часть является самой большой? Вероятнее всего, вы назовете ствол или ветви. Но учли ли вы корни? Корневая система большинства растений имеет такие же размеры (порой даже больше), как надземная часть — стебли с листьями. Как вы думаете, почему корни такие большие?

Корни очень важны для растений. Вся вода и растворенные в ней минеральные вещества поступают в растения через корни. От того, сколько воды и минеральных веществ будет поглощено корнями, зависит рост и развитие растения.

Корни закрепляют (удерживают) растения в почве. Если бы корни не выполняли эту функцию, то растения легко уносились бы ветром или смывались водой. На рисунке 105 можно увидеть, какие мощные корни развивается у *одуванчика*.

В корнях многих растений запасаются питательные вещества — углеводы.

Корни выполняют три важнейших функции: 1) поглощение воды и растворенных в ней с минеральных веществ из почвы и проведение ее в стебель и листья; 2) закрепление растения в почве; 3) запасание питательных веществ.

Типы корней и корневых систем. У растений выделяют **главный** корень, который часто толще и длиннее других корней. Главный корень развивается из корешка



Рис. 105. Корни одуванчика



Рис. 106. Развитие корня при прорастании семени



Рис. 107. Образование боковых корней у фасоли

зародыша семени и растет вертикально вниз (рис. 106), углубляется в почву и ветвится. На нем образуются **боковые корни** (рис. 107).

Корни могут отрастать от стебля или листьев. Их называют **придаточными** (рис. 108).

Совокупность всех корней растения составляет **корневую систему** (рис. 109). Различают стержневую и мочковатую корневые системы. **Стержневая** корневая система имеет



Рис. 108. Придаточные корни у лука-порея



Рис. 109. Типы корневых систем

хорошо выраженный главный корень (см. рис. 109). Такая корневая система характерна для *капусты*, *люцерны*, *одуванчика*, *петрушки*, *полыни*, *редьки* и других растений.

Длина главного корня различна: у *капусты* он проникает в почву на глубину до 1,5 м, у *люцерны* — до 10 м, а у *верблюжьей колючки*, обитающей в пустыне, он достигает 30 м.

Мочковатая корневая система образована, главным образом, придаточными корнями, которые отходят от нижней части стебля. Главный корень при этом или совсем не развивается, или развивается слабо. Система придаточных корней характерна для *овса*, *пшеницы*, *ржи*, *ячменя* и других растений.

У многих растений, для которых характерна стержневая корневая система, образуются и придаточные корни. Укоренение усов *земляники*, веток *ивы*, *тополя*, черенков комнатных растений происходит при помощи придаточных корней.

Выводы. ■ Одним из вегетативных органов растений является корень. ■ Он выполняет функции поглощения воды и минеральных веществ, закрепления растения в почве, запасаания питательных веществ. ■ Выделяют главный, боковые и придаточные корни. ■ Совокупность всех корней растения составляет корневую систему — стержневую или мочковатую.



Проверим себя. 1. Какие части растений относятся к вегетативным органам? 2. Корень часто называют «органом почвенного питания». Как вы считаете почему? 3. По каким признакам можно отличить стержневую корневую систему от мочковатой? Приведите примеры.

Мини-лаб. Срежьте ветку комнатного растения (*колеуса*, *пеларгонии* и т. п.) или лист *бегонии* и поместите в стакан с водой. Понаблюдайте в течение 5—7 дней, что будет происходить с черенком. Результаты наблюдений занесите в тетрадь в виде рисунка с соответствующими подписями к нему.