

# Лилейные и злаковые растения



## Класс однодольные



Класс однодольных состоит из 122 семейств и 63 000 видов. От двудольных растений их отличает, в первую очередь, строение семени, в котором содержится всего одна семядоля. Мы рассмотрим два семейства, относящиеся к классу однодольных: лилейные и злаковые.

Растения класса однодольные.

## Семейство лилейные. Строение лилейных



Строение тюльпана.

В современной классификации растений лилейные иногда выделяют в отдельный подкласс, который делят на порядки и семейства, а иногда все эти родственные растения называют семейством, которое делится на различные роды. Мы познакомимся с самыми известными представителями лилейных растений.

Начнем с тюльпанов. Для тюльпанов, как и для многих других лилейных, характерно наличие луковицы. Цветок тюльпана высоко поднимается на цветоносном побеге. Такой побег называется *стрелка*. Такая же стрелка образуется и у некоторых других растений - например, у лука и чеснока. Цветки у всех лилейных имеют простой околоцветник. Он образован шестью листочками. В таком околоцветнике нельзя выделить венчик и чашечку, так как все его листочки похожи между собой.

Листья лилейных имеют линейную или ланцетную форму с параллельным или дуговым жилкованием.

## Строение цветка тюльпана



Строение и формула цветка тюльпана.

Цветок тюльпана - крупный, с яркой окраской. Его околоцветник простой, состоящий из 6 свободных листочков. Обозначим его  $O_6$ . В цветках лилейных растений 6 тычинок и 1 пестик.

## Строение цветка лилии



У лилии, давшей свое название целому семейству, принцип строения цветка такой же, как и у тюльпана. У лилий простой околоцветник из 6 листочков, 6 тычинок и 1 пестик.

Когда лепестки лилии опадают, на месте великолепного цветка образуется плод *коробочка*.

Плод лилии - коробочка.

# Ландыш



Ландыш.

Оказывается, знакомый нам ландыш тоже относится к лилейным. Что же общего у этого лесного растения с пышными ароматными лилиями или острым пахучим луком?

Внимательно рассмотрим его цветок. В цветке ландыша, как и в цветках тюльпанов и лилий, 6 листочков околоцветника, который не делится на чашечку и венчик. В цветке 6 тычинок, которые собраны вокруг 1 пестика.

Когда цветки ландыша отцветают, на их месте появляются красно-оранжевые ягоды.

В отличие от лилий, тюльпанов, лука и чеснока, ландыш образует не луковицы, а корневища.

## Иглица



Еще одно растение, которое относится к семейству лилейных - это иглица. Иглица встречается в лесах Западного Предкавказья, Крыма и в засушливых районах Средиземноморья.

Посмотрим внимательно на это растение. Похоже, что его цветки и ягоды спрятались под листовыми пластинками. Как же такое может быть? Ведь на листьях не образуются ни цветки, ни ягоды! Оказывается, это вовсе не листья, а уплощенные боковые веточки - *филлокладии*. Филлокладии отходят от главного побега. Сами они очень похожи на зеленые кожистые листья. Верхушка такого побега-листа колючая, как иголка!

Иглица.

# Аспарагусы



Побеги и плоды различных видов аспарагуса.

Различные виды спаржи (или аспарагуса) также относятся к лилейным. Среди них есть как корневищные растения, так и растения, образующие клубни.

Любой букет цветов украсит веточка спаржи, похожая на тоненькую елочку. Однако у спаржи нет хвоинок, а есть настоящие листья. Они маленькие, и их линейные листовые пластинки очень сильно вытянуты, из-за чего листья спаржи и напоминают хвоинки.

Молодые побеги спаржи лекарственной употребляют в пищу.

А есть виды спаржи, которые превратились в неприхотливые комнатные растения. Их называют вторым названием спаржи - аспарагусы.

Плод, который образуют все спаржи - это ягода. Созревая, она становится красной.

# Алоэ



Дикорастущее алоэ в пустыне Карру (Африка).

Совсем не похоже на своих сородичей по семейству лилейных такое растение, как алоэ (его еще называют столетником). У алоэ мясистые сочные листья, в которых содержится много полезных веществ. Сок листьев алоэ используют как лекарство.



Цветки алоэ.

Алоэ образует оранжево-красные цветки, собранные в кисть. После их оплодотворения образуется плод-коробочка.

## Семейство злаковые



Растения семейства злаковых.

Помимо семейства лилейных, мы рассмотрим особенности растений семейства *злаковых*. Это одно из самых крупных семейств среди цветковых растений. В его состав входит более 10 000 видов растений.

## Внешнее строение злаковых



Бамбук.

Большинство злаков - травы. Однако стебли тропических бамбуков одревесневают и достигают 40 м высоты и 20 см в диаметре. Среди злаков много однолетних растений, хотя есть и многолетние корневищные виды.

Первой общей особенностью всех злаков является строение их стебля. В междоузлиях их стебель полый, а в узлах разделен перегородками. Такой стебель называется «соломина». Строение соломины, в которой есть полости, придает ей особую прочность при достаточно небольшом весе.

Листья злаков линейные с параллельным или дуговым жилкованием.

## Соцветия злаков



Соцветия злаков.

Цветки злаков почти всегда образуют соцветия. У кукурузы, например, соцветие - *метёлка*. Такие же соцветия и у риса, и проса.

Соцветия пшеницы, ржи и некоторых других злаков - *сложный колос*.

## Строение цветка и соцветия злаков

Все соцветия состоят из простых колосков. Каждый колосок содержит один или несколько цветков.

Маленький колосок (например, у пшеницы) имеет две *колосковые чешуи*, между которыми расположено несколько цветков.

Цветок пшеницы совсем не похож на настоящий цветок. Вместо околоцветника у него тоже чешуи. Только они называются не колосковыми, а *цветковыми чешуями*. Нижняя цветковая чешуя у многих злаков вытянута на конце и образует своеобразную иголочку, которая называется *ость*. В цветке есть три тычинки. Их пыльники располагаются на тонких длинных тычиночных нитях. Пестик в цветке пшеницы один, но с двумя пушистыми рыльцами.

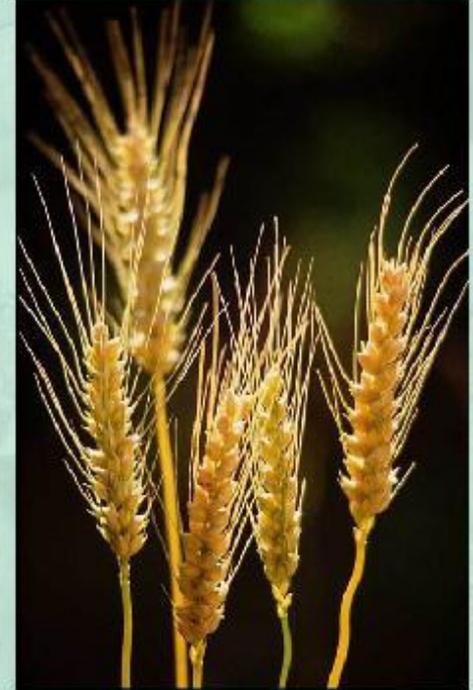


Строение колоска пшеницы.

## Плоды злаков



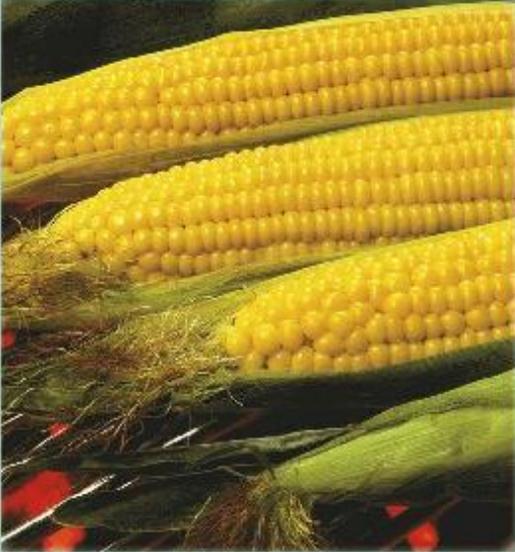
Пшеница и выпечка из пшеничной муки.



Рожь.

После оплодотворения цветков злаков на их месте развиваются плоды-зерновки. Зерновки злаков богаты питательными веществами, поэтому люди с давних времен стали употреблять их в пищу. Из пшеничной муки выпекают белый хлеб, а из ржаной муки - черный.

## Злаки, кормящие человечество



Кукуруза.



Рис.

Известно, что рожь служит пищей человеку уже около 4000 лет. А вот кукурузу всего 500 лет назад привезли в Европу моряки Христофора Колумба с острова Куба. Теперь кукурузное зерно не только кормит человека, но и используется в качестве ценного корма для сельскохозяйственных животных.

Рис люди начали выращивать в Средней Азии и Закавказье во II веке до нашей эры. Зерно риса - основная еда для более чем трети населения нашей планеты.

## Стадии развития злаков



Стадии развития злаков.

В цикле развития многих злаков можно выделить определенные фазы:

- 1 - появление всходов;
- 2 - кущение;
- 3 - выход в трубку;
- 4 - колошение;
- 5 - цветение;
- 6 - созревание зерновок.

Проросток пшеницы, образовавшийся из ее зерновки, представляет собой маленькое растение, в котором можно рассмотреть корни, стебель и листья. По мере развития растения у основания стебля из боковых почек начинают развиваться боковые побеги. Постепенно образуется кустик. Поэтому такой процесс и называется *кущением*. На этой стадии развития растения междоузлия его побегов развиты очень плохо.

## Стадии развития злаков



Поле цветущей пшеницы.

Затем начинается быстрый рост междоузлий (*вставочный рост* побега). Побеги удлиняются - это называется *выход в трубку*. Уже после развития высоких побегов на них образуются соцветия, начинается цветение, а потом и созревание плодов.

## Выводы

- К семейству лилейных относятся в основном травянистые растения.
- У всех растений семейства лилейных одинаковый принцип строения цветков: они имеют простой околоцветник из 6 листочков, 6 тычинок и 1 пестик.
- Листья лилейных линейной или ланцетной формы.
- Все лилейные растения образуют видоизмененные подземные побеги: луковицы, корневища, клубни.
- После оплодотворения цветков у растений семейства лилейных образуются многосемянные плоды: ягода (сочный плод) или коробочка (сухой плод).
- Семейство злаковых - одно из самых многочисленных среди цветковых растений.
- Стебель злаков представляет собой соломину и растет за счет вставочного роста.
- У растений семейства злаковых листья линейные с параллельным жилкованием.
- Цветки злаков лишены обычного околоцветника и собраны в соцветия (метелка или колос).