

Урок 15. Классы Двудольные и Однодольные

Биология, 7 класс · Покрытосеменные растения · ~45 минут

Что ты узнаешь


- На какие два больших класса делятся все цветковые
- Что такое семядоля и при чём тут фасоль и пшеница
- Как по корню, листьям и цветку угадать класс растения
- Почему дуб, роза и горох — родственники, а лук и кукуруза — другая команда
- Как быстро определить класс незнакомого растения

Разбираемся в теме


Покрытосеменных — четверть миллиона видов. Чтобы в этом не утонуть, учёные поделили их на две большие группы — **классы: Двудольные и Однодольные.**

Это как две огромные команды, у каждой свой «дресс-код» из признаков.

Откуда такие странные названия? Всё дело в **семядолях.**

 **Термин: Семядоли** — первые листья зародыша внутри семени. В них (или рядом) хранится запас питательных веществ для прорастания.

Разломи набухшую фасолину пополам — она легко распадается на **две** половинки. Это две семядоли. Значит, фасоль — **двудольное**. А зерно пшеницы или кукурузы не делится на половинки: внутри **одна** семядоля. Значит, пшеница — **однодольное**.

 **Запомни:** Двудольные — две семядоли в семени. Однодольные — одна семядоля. Отсюда и названия классов.

Но по одной семядоле в магазине растение не определишь — семя ещё нужно вскрыть. К счастью, у двух классов различается целый «набор» признаков, которые видно снаружи.

Четыре главных признака-подсказки

Признаки удобно проверять по схеме: **корень** → **лист** → **цветок**.

1. Корневая система.


- Двудольные: **стержневая** — есть один главный, толстый корень (как у моркови, одуванчика), от него отходят боковые.
- Однодольные: **мочковатая** — главного корня не выделить, много примерно одинаковых корешков пучком (как у лука, пшеницы).

2. Жилкование листьев.

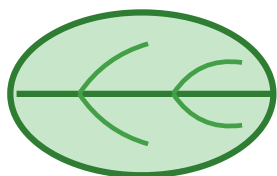
- Двудольные: **сетчатое** (перистое или пальчатое) — жилки ветвятся и образуют сеточку (лист берёзы, клёна).
- Однодольные: **параллельное или дуговое** — жилки идут вдоль листа, не ветвясь в сеть (лист пшеницы, ландыша).

3. Число частей цветка.

- Двудольные: части цветка кратны **4 или 5** (например, 5 лепестков).
- Однодольные: части цветка кратны **3** (например, 3 или 6 лепестков).

 **Интересно:** Посмотри на цветок тюльпана или лилии — их части кратны трём (3 или 6 лепестков), это однодольные. А у шиповника или вишни 5 лепестков — это двудольные. Цветок сам выдаёт класс растения!

Двудольные



сетчатое
жилкование

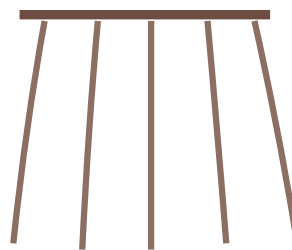


стержневая

Однодольные



параллельное
жилкование



мочковатая

Рис. 1. Признаки двудольных и однодольных: жилкование листьев и корневые системы

⚠ Частая ошибка: Один признак может «обмануть» — в природе бывают исключения. Например, у подорожника (двудольное) жилкование похоже на дуговое. Поэтому класс определяют по **совокупности** признаков, а не по одному.


🕒 Понаблюдай сам: Возьми любое комнатное или дворовое растение. Посмотри на жилкование листа: сеточка или параллельные линии? Сделай предположение о его классе. Потом проверь себя по цветку.

Кто в какой команде

- **Двудольные:** дуб, берёза, яблоня, роза/шиповник, горох, фасоль, подсолнечник, картофель, одуванчик, морковь. Это большинство наших

деревьев и кустарников.

- **Однодольные:** пшеница, рожь, кукуруза, лук, чеснок, тюльпан, лилия, ландыш, осока, пальмы. Сюда входят почти все злаки.

 **А знаешь ли ты?** Почти весь хлеб мира — это однодольные: пшеница, рис, кукуруза, рожь, ячмень — все злаки. А вот фрукты, бобы и большинство овощей — двудольные. Так что твой обед — это встреча двух классов на одной тарелке.

Разбираем подробнее

Сводная таблица — самое важное в уроке. Выучи её, и определять класс станет легко.

Признак	Двудольные	Однодольные
Число семядолей в семени	две	одна
Корневая система	стержневая	мочковатая
Жилкование листьев	сетчатое	параллельное / дуговое
Число частей цветка	кратно 4 или 5	кратно 3
Примеры	дуб, фасоль, роза, яблоня	пшеница, лук, тюльпан, кукуруза

Как определить класс по шагам:

1. Есть семя? Раздели — сколько семядолей (2 или 1)?
2. Корень: один главный (стержневая) или пучок (мочковатая)?
3. Лист: жилки сеточкой или параллельно?
4. Цветок: посчитай лепестки — кратно 5/4 или кратно 3?
5. Сделай вывод по большинству совпавших признаков.



Запомни главное

- Покрытосеменные делятся на 2 класса: **Двудольные** и **Однодольные**.
- **Двудольные:** 2 семядоли, стержневой корень, сетчатое жилкование, части цветка кратны 4 или 5.
- **Однодольные:** 1 семядоля, мочковатый корень, параллельное/дуговое жилкование, части цветка кратны 3.
- Класс определяют по **совокупности признаков**, потому что бывают исключения.



Лабораторная работа «Определение класса растения»

Цель: научиться определять класс растения по признакам.

Оборудование: 2–3 разных растения (или гербарий, или картинки), набухшие семена фасоли и пшеницы, лупа.

Ход работы:

1. Раздели семя фасоли и зерно пшеницы. Сколько семядолей у каждого? Запиши.
2. Для каждого растения определи корневую систему: стержневая или мочковатая.
3. Рассмотрй жилкование листьев: сетчатое или параллельное.
4. Если есть цветок — посчитай лепестки. Кратно скольким?
5. Заполни таблицу и сделай вывод, к какому классу относится каждое растение.



Вопросы и задания

1. На какие два класса делят покрытосеменные и по какому главному признаку?

2. Что такое семядоли?
3. Какая корневая система у двудольных, а какая у однодольных?
4. Чем отличается жилкование листьев у двух классов?
5. Число скольким кратны части цветка у двудольных и у однодольных?
6. Почему нельзя определять класс растения только по одному признаку?
7. Распредели по классам: пшеница, дуб, тюльпан, фасоль, лук, роза.
8. У растения мочковатый корень, длинные листья с параллельными жилками и цветок с 6 лепестками. Какой это класс? Докажи.
9. ★ Тебе дали лист с сетчатым жилкованием, но корень рассмотреть нельзя, семян и цветка нет. Можно ли точно назвать класс? Объясни, почему и как стоит поступить.