

Класс двудольные и семейство сложноцветные: самые узнаваемые растения вокруг нас

Изучаем признаки двудольных и строение астровых на знакомых примерах.



Астровые в природе и жизни человека

Сложноцветные встречаются почти повсюду: на лугах, полях, в садах и на клумбах. Их легко узнать по корзинке, где множество мелких цветков выглядит как один яркий цветок.



Основные признаки класса двудольные

01

Две семядоли

В семени двудольных обычно находятся две семядоли. Они помогают молодому растению запасать питательные вещества и быстрее развиваться после прорастания.

03

Стержневой корень

Корневая система у двудольных обычно стержневая: есть главный корень и боковые ответвления. Он помогает лучше удерживать растение в почве и добывать воду.

02

Сетчатые листья

Листья двудольных чаще имеют сетчатое жилкование. Такой рисунок хорошо заметен у клёна, фасоли и яблони, а также у многих травянистых растений.

04

Цветки по 4 или 5

У многих двудольных части цветка располагаются кратно четырём или пяти. Это удобно использовать как один из признаков при сравнении разных цветковых растений.

Общий вид растения семейства астровых



■ Стебель

У многих астровых стебель прямой или ветвистый. Он удерживает соцветия на свету и помогает растению занимать больше пространства, особенно на открытых местах.

■ Листья

Листья у представителей семейства бывают простыми или рассечёнными. По их форме можно отличать виды, хотя главное внимание обычно привлекает не лист, а соцветие.

■ Соцветие-корзинка

Корзинка выглядит как один крупный цветок, но на самом деле состоит из множества мелких цветков. Именно она делает растение ярким и хорошо заметным.

■ Узнаваемые примеры

Для наблюдения особенно удобны ромашка и подсолнечник. У них хорошо видны и корзинка, и листья, поэтому эти растения часто используют на уроках биологии.

Главные признаки семейства сложноцветные

Сводная таблица показывает, по каким признакам легко узнать астровые среди цветковых растений.

Главный вывод: у астровых кажется, что цветок один, но на самом деле это целое соцветие.

Признак	Особенность	Пример
Соцветие	корзинка	ромашка
Плод	семянка	одуванчик
Листья	простые	астра
Цветки	мелкие	календула

Учебные признаки семейства
Сложноцветные (Астровые)

Как устроена корзинка астровых

Последовательность показывает, как устроено соцветие и как в нём формируются семена.

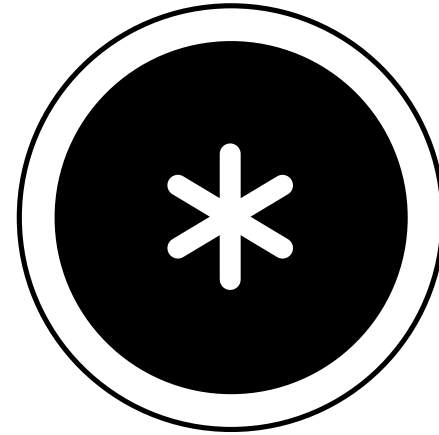


Строение цветков у сложноцветных



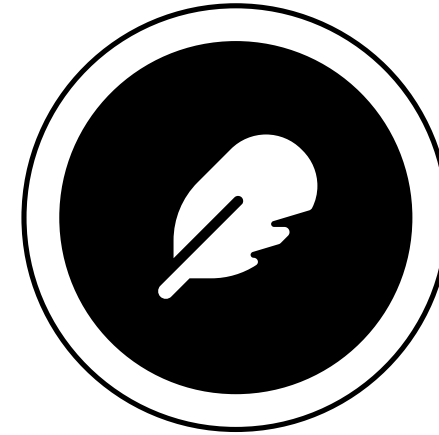
Мелкие цветки

Цветки астровых обычно очень маленькие, но их в корзинке много. Благодаря этому растение выглядит ярко и заметно даже издалека, что важно для привлечения опылителей.



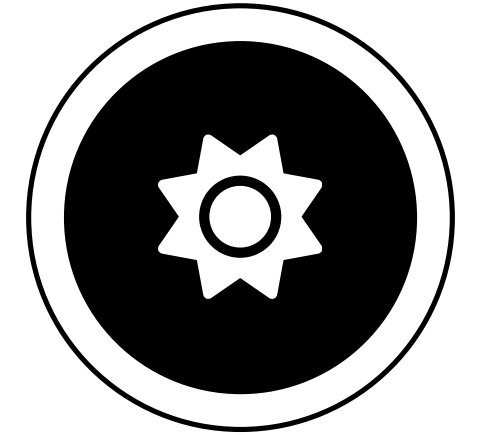
Венчик из пяти лепестков

Венчик у большинства цветков образован пятью сросшимися лепестками. Такая форма помогает создать один удобный для насекомых нектарный центр внутри корзинки.



Хохолок на плоде

Чашечка часто превращается в хохолок. Он не участвует в цветении, зато помогает плоду и семенам легче распространяться по ветру или цепляться



Разные типы цветков

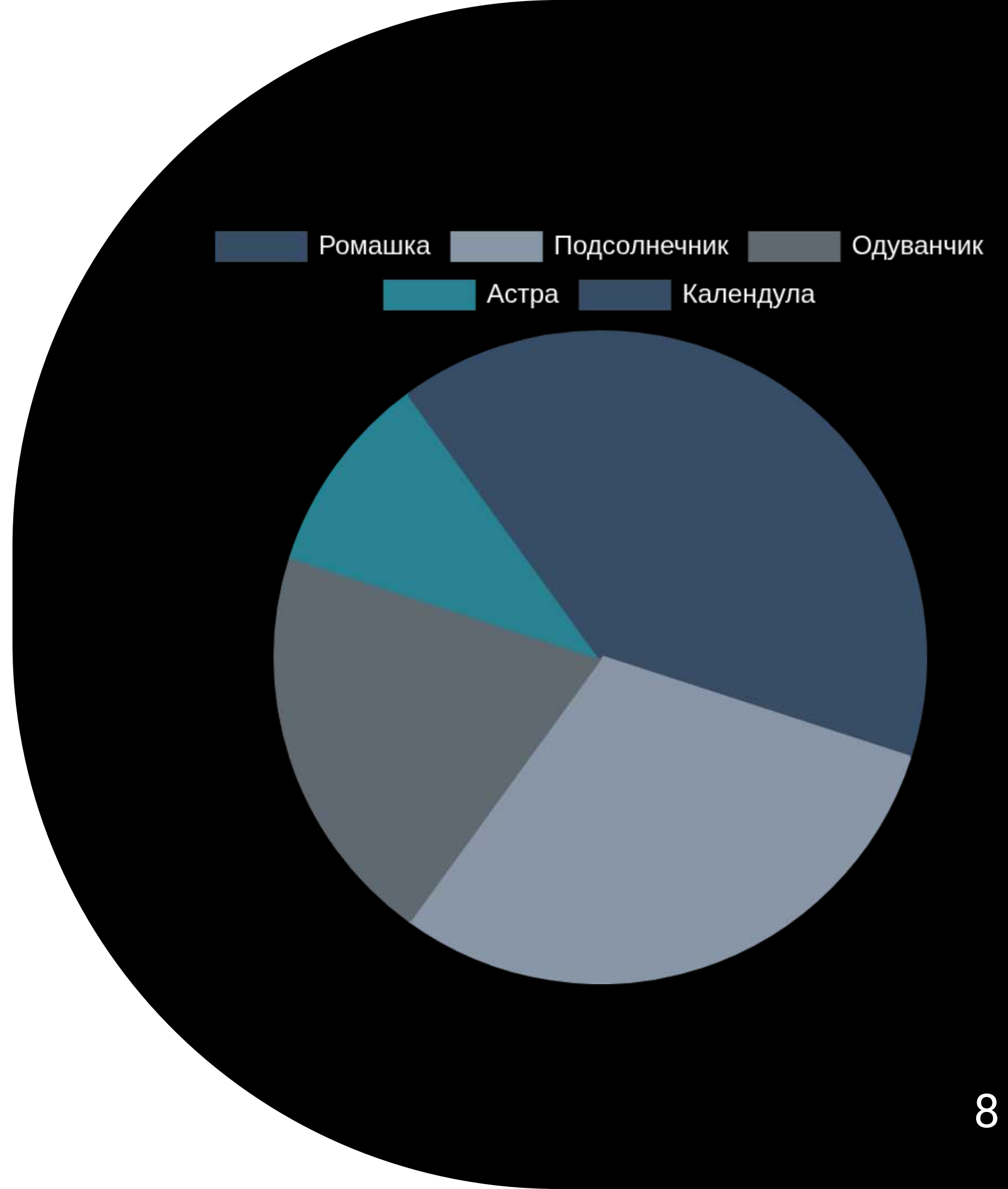
У ромашки по краю корзинки находятся язычковые цветки, а у подсолнечника заметнее трубчатые в центре. Такое разнообразие делает соцветие и красивым, и функциональным.

Самые известные астровые в школьных примерах

Эти растения часто встречаются в учебниках,
на клумбах и в природе рядом со школой.

Ромашка и подсолнечник обычно узнаются
быстрее других, потому что их корзинки
крупные и хорошо заметны.

Наблюдения по школьным примерам
и распространённым видам астровых

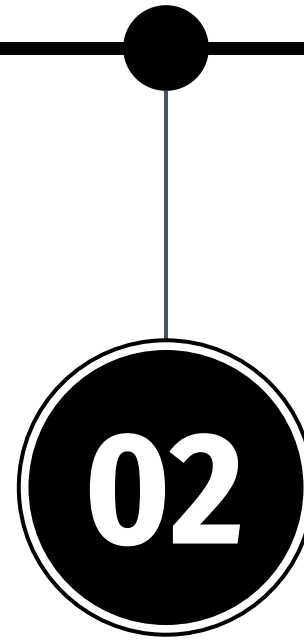


Плоды и распространение семян



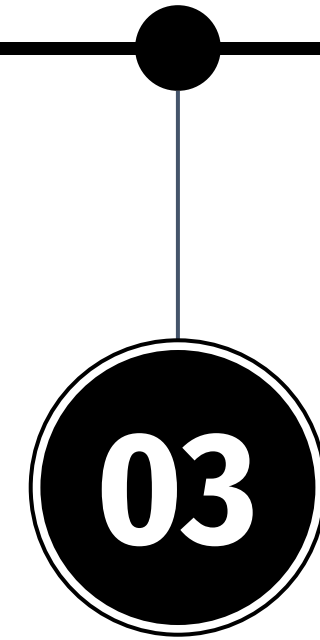
Созревание семянки

После опыления у большинства сложноцветных образуется плод-семянка. В нём развивается одно семя, защищённое сухой оболочкой.



Помощь хохолка

У многих видов на верхушке семянки есть хохолок. Он делает плод легче и помогает ему переноситься ветром, как у одуванчика.



Расселение и запас веществ

У подсолнечника семянки крупные и содержат много масла. Такое строение помогает растению не только размножаться, но и приносит пользу человеку.

Опыление у астровых и роль насекомых

- **Главные опылители**

Большинство астровых опыляется насекомыми: пчёлами, бабочками, мухами и жуками. Они переносят пыльцу с одного цветка на другой, обеспечивая образование семян.

- **Привлекающие признаки**

Яркие краевые цветки, запах и нектар делают корзинку заметной для насекомых. Растение словно подсказывает опылителю, где находится источник пищи.

- **Связь с изображением**

Пчела на подсолнечнике или ромашке хорошо показывает, как растения и насекомые помогают друг другу. Такой пример легко запомнить и связать с жизнью природы.

Польза растений семейства сложноцветные

Сложноцветные дают человеку пищу, лекарственное сырьё и декоративные растения. На примерах видно, что одно семейство объединяет очень разные по назначению виды.

Астровые важны одновременно для питания, медицины и озеленения, поэтому встречаются и в природе, и рядом с человеком.

Растение	Польза	Пример
Подсолнечник	пищевое	масло, семечки
Ромашка	лекарственное	настои, чай
Календула	декоративное и лекарственное	клумбы, мази
Салат	овощное	листья в пищу

Школьный курс биологии; общеизвестные свойства культурных растений семейства Астровые

Сорняки среди астровых



■ Быстрое расселение

Одуванчик, бодяк и осот образуют много семян, поэтому быстро захватывают новые места. Их семена легко разносятся ветром, водой и при помощи человека.

■ Конкуренция с культурами

На грядках такие растения занимают пространство и забирают у культурных видов свет, воду и минеральные вещества. Из-за этого урожай может расти слабее.

■ Трудности для участка

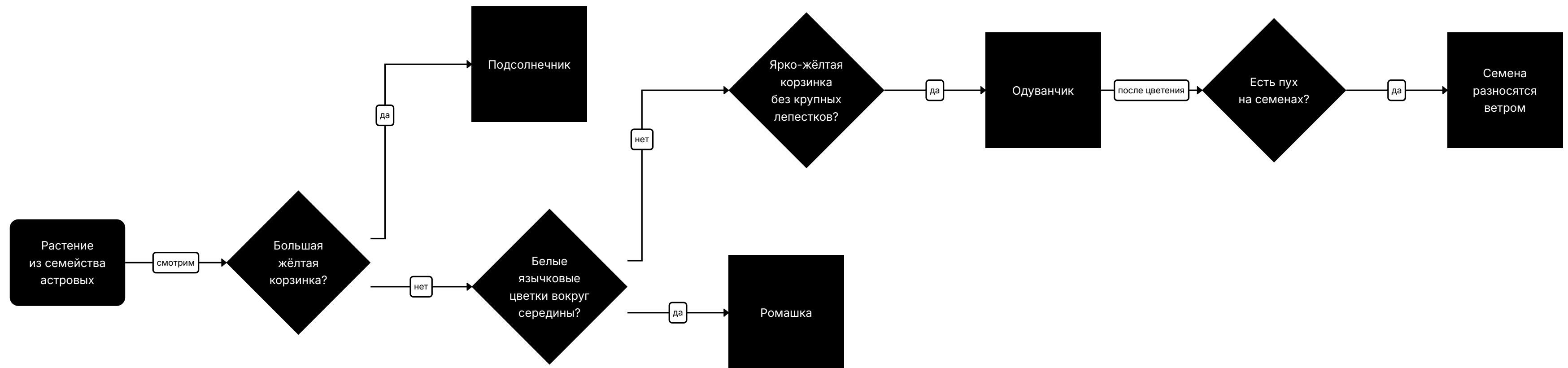
Сорные астровые часто появляются на газонах, в огородах и на клумбах. Если их не удалять вовремя, они быстро разрастаются и образуют плотные заросли.

■ Не только польза

Семейство сложноцветные включает и полезные, и вредные для человека виды. Это показывает, что у растений одной группы могут быть очень разные роли в природе и хозяйстве.

Памятка для распознавания трёх астровых

Признаки взяты из внешнего вида соцветия и способа распространения семян.





**более
20 000**

Огромное число видов связано с мелкими цветками, собранными в заметную корзинку, и с большим количеством семян, которые легко распространяются.

Видов описано у сложноцветных, и это помогает им занимать самые разные места обитания.

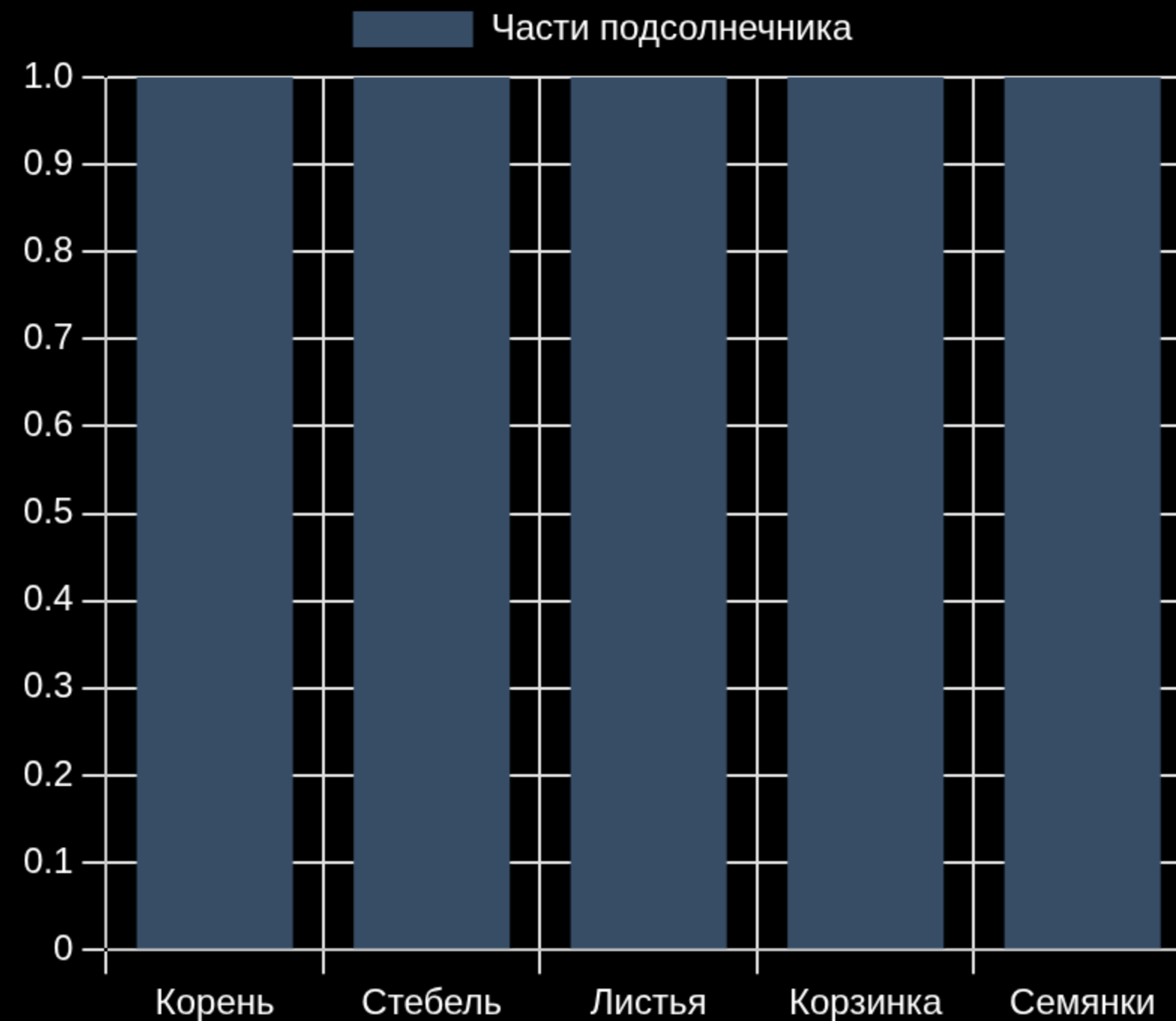
Ботанические справочники и обзорные материалы по семейству *Asteraceae*

Части подсолнечника и их функции

Каждая часть подсолнечника выполняет свою работу, а вместе они обеспечивают рост, питание, цветение и образование плодов. Без одной части растение развивается хуже.

Подсолнечник — целостный организм: корень, стебель, листья, корзинка и семянки связаны между собой и не могут выполнять все функции по отдельности.

Схема по материалам школьного учебника биологии; данные носят учебный, а не измерительный характер



Два образа внутри одного семейства



Высокий культурный подсолнечник

На поле подсолнечник обычно выделяется одним мощным стеблем и крупной корзинкой. Такое растение удобно для выращивания человеком, потому что даёт много семян и хорошо заметно издалека.



Небольшой дикий родственник

Одуванчик или садовая астра выглядят скромнее, но тоже относятся к астровым. У них соцветие меньше, а строение приспособлено к жизни на лугу, в саду или на обочине дороги.

Сравнение двудольных и однодольных растений

Сравнение показывает, по каким признакам можно отличать основные группы цветковых растений в природе и на уроке.

По семядолям, жилкованию листьев, корням и строению цветка можно быстро определить, к какой группе относится растение.

Признак	Двудольные	Однодольные
Семядоли	2	1
Жилкование	сетчатое	параллельное
Корни	стержневые	мочковатые
Цветок	4 или 5	3
Примеры	подсолнечник, фасоль	пшеница, лук

Значение астровых в жизни человека и природы



Признаки, которые помогают запомнить семейство

01

Корзинка вместо одного цветка

У астровых соцветие выглядит как один крупный цветок, но на самом деле состоит из множества мелких цветков. Это главный признак, по которому семейство легко узнать.

02

Плод-семянка

После цветения у большинства сложноцветных образуется семянка. У многих видов она снабжена приспособлениями для распространения, поэтому растения быстро заселяют новые участки.

03

Признаки двудольных

Астровые относятся к двудольным растениям. Их легко узнать по двум семядолям, сетчатому жилкованию листьев и стержневой корневой системе.

04

Удобные ориентиры

Если запомнить корзинку, семянку и признаки двудольных, можно быстро распознавать астровые в природе. Эти особенности помогают отличать их от других цветковых растений.



Главное, что нужно запомнить

Двудольные и астровые легко узнать по характерным признакам строения. Эти особенности помогают растениям жить, расселяться и быть полезными человеку в природе, медицине и сельском хозяйстве.