



Царство растений: строение, жизнь и значение

Как растения устроены, живут и поддерживают жизнь на Земле

Растения вокруг нас и для нас

Растения есть почти везде: они удерживают почву, создают кислород, помогают круговороту воды и становятся домом для множества животных. Без них большинство экосистем не могло бы существовать.



Главные признаки растений



Неподвижный образ жизни

Большинство растений не передвигается с места на место, зато растёт всю жизнь. Новые клетки образуются в особых зонах роста, поэтому побеги и корни постоянно удлиняются.



Питание на свету

Многие растения сами создают органические вещества из воды и углекислого газа. Для этого им нужен свет, а в хлоропластах содержится хлорофилл — зелёный пигмент фотосинтеза.



Особенности клеток

Клетки растений имеют прочную стенку из целлюлозы, крупную вакуоль и пластиды. Эти признаки делают растения устойчивыми, помогают запасать вещества и отличают их от животных.



Рост и развитие

Наиболее активно рост идёт в верхушках корня и побега, где клетки постоянно делятся. Благодаря этому растение может быстро наращивать листья, стебли и корни в подходящих условиях.

Строение растительной клетки

● Клеточная стенка

Снаружи растительную клетку окружает жёсткая клеточная стенка. Она придаёт форму, защищает содержимое клетки и помогает растению сохранять устойчивость даже при изменении условий.

● Вакуоль

У растительной клетки обычно есть крупная вакуоль, заполненная клеточным соком. Она помогает запасать воду и растворённые вещества, а также поддерживает упругость клеток и тканей.

● Мембрана и цитоплазма

Под стенкой расположена мембрана, которая регулирует обмен веществ с окружающей средой. Внутри находится цитоплазма — среда, где размещаются органоиды и идут важные процессы жизни клетки.

● Хлоропласты

В хлоропластах находится хлорофилл, поэтому именно здесь идёт фотосинтез. Эти органоиды особенно многочисленны в зелёных частях растения, прежде всего в листьях.

● Ядро клетки

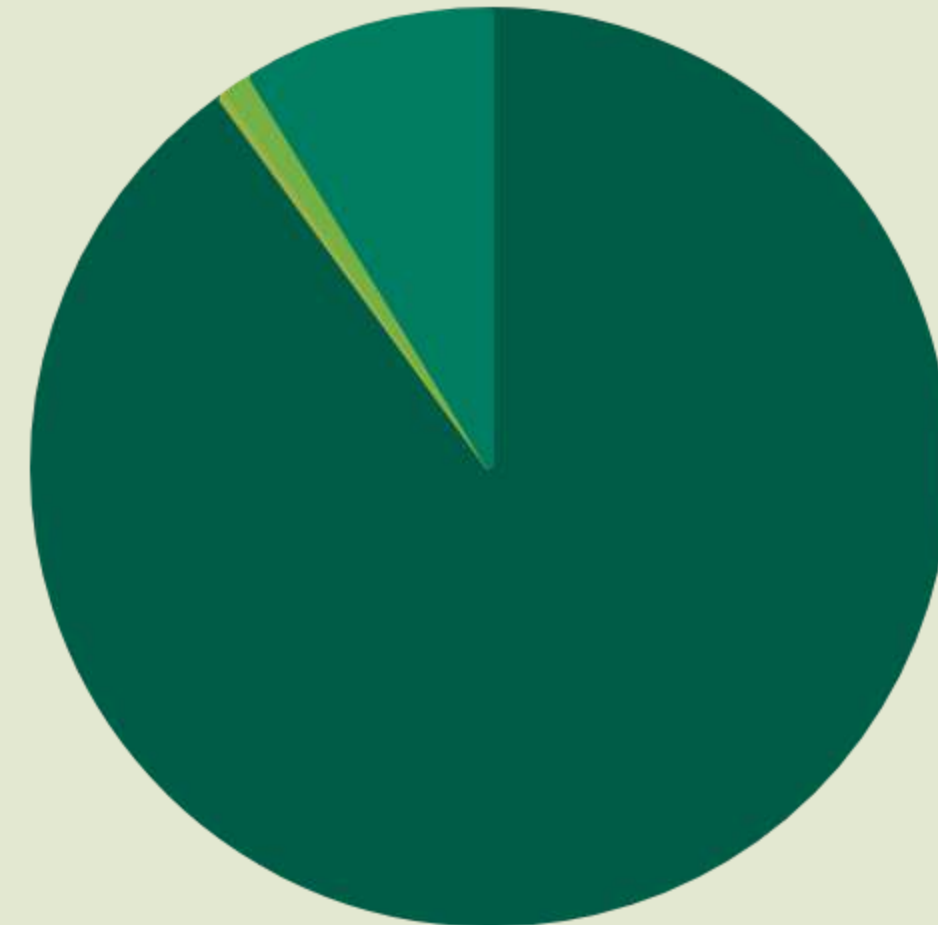
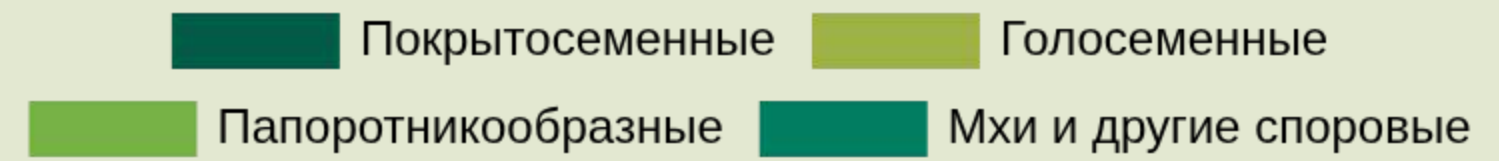
Ядро управляет работой клетки и хранит наследственную информацию. Оно координирует рост, деление и другие процессы, без которых клетка не может нормально существовать.



Основные группы растений по численности видов

Преобладание покрытосеменных связано с цветком, плодом и семенами, которые хорошо защищают потомство и помогают расселению.

Учебные сведения по биологии;
обобщённые данные о численности групп растений



Покрытосеменные резко превосходят остальные группы по числу видов и лучше приспособлены к жизни на суше.

Основные группы растений и их признаки

Группа	Главные признаки
Водоросли	Вода, нет органов
Мхи	Споры, нет семян
Папоротники	Корни, листья
Покрывтосеменные	Цветок, плод, семя

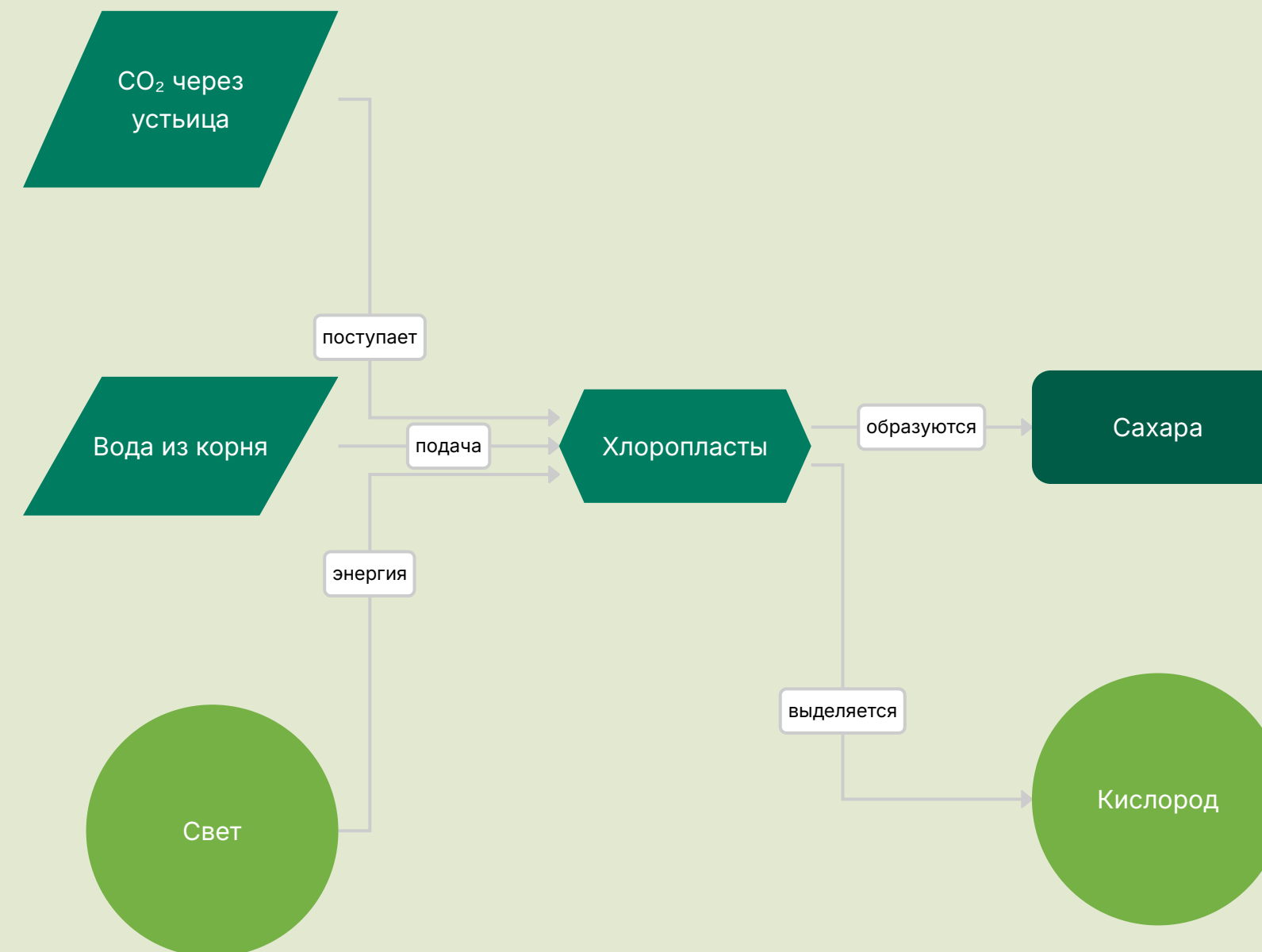
От простых водных форм к цветковым растениям возростала приспособленность к жизни на суше.

Таблица показывает, как усложнялось строение растений при освоении суши.

Школьный курс биологии

Как происходит фотосинтез

Схема отражает путь веществ и результат процесса в зелёных частях растения.



Основные органы растения



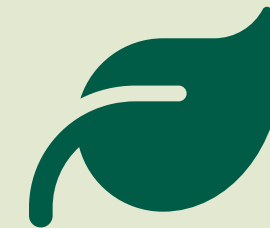
Корень

Корень закрепляет растение в почве и всасывает воду с минеральными веществами. Он помогает удерживать растение и обеспечивает его всем необходимым для роста и питания.



Стебель

Стебель поддерживает листья, цветки и плоды, а также проводит воду и питательные вещества. У многих растений он служит ещё и местом накопления запасов.



Лист

Лист нужен для фотосинтеза и испарения воды через устьица. Именно в листьях чаще всего образуются органические вещества, которыми питается всё растение.

Цветок, плод и семя



От цветка к плоду

У покрытосеменных растений цветок становится началом новой жизни. После опыления пыльца попадает на пестик, а затем происходит оплодотворение. Завязь постепенно превращается в плод, который защищает будущие семена и помогает им распространяться.



Что хранит семя

Внутри семени находится маленький зародыш будущего растения. Рядом с ним есть запас питательных веществ, который помогает ему прорасти, когда появятся вода, тепло и подходящие условия. Поэтому семя можно считать «стартовым набором» для нового растения.



Пример из сада и огорода

У яблони, гороха и подсолнечника легко увидеть связь между цветком, плодом и семенами. Сначала растение цветёт, затем образуется плод, а внутри него созревают семена. Так растение продолжает свой вид и расселяется дальше.

Способы размножения растений

Таблица сравнивает три основных способа размножения и их значение для жизни растений.

Школьный курс биологии

Способ	Особенность	Примеры
Семенное	Семя защищено	Голосеменные, покрытосеменные
Споровое	Лёгкие споры	Мхи, папоротники
Вегетативное	Части растения	Клубни, луковицы, усы

Разные способы размножения повышают выживаемость растений в разных условиях среды.

Где растения создают больше всего биомассы

Биомасса показывает, сколько растительного вещества накапливается в природной зоне за счет роста и фотосинтеза.

Схема для учебной презентации по теме «Царство растений»; относительные значения, без точных статистических данных.



Леса резко опережают другие зоны, а пустыни и тундра отстают из-за нехватки влаги или тепла.

Приспособления растений к разным условиям

1 Жизнь в засухе

У растений засушливых мест листья часто превращаются в колючки или сильно уменьшаются, чтобы меньше испарять воду. Толстые стебли и мясистые ткани помогают накапливать запас влаги на длительное время.

2 Жизнь на воде

У водных растений листья широкие и лёгкие, поэтому они держатся у поверхности воды и лучше улавливают свет. В тканях есть воздушные полости, которые помогают стеблям и листьям не тонуть.

3 Жизнь в холоде

У хвойных растений узкие иголки уменьшают потерю воды и легче переносят мороз. Плотная поверхность листьев защищает растение от переохлаждения и делает его устойчивым к долгой зиме.

4 Жизнь на бедных почвах

Некоторые растения образуют длинные корни или специальные подземные побеги, чтобы добывать воду и минеральные вещества глубже в почве. Такие приспособления помогают выживать там, где питание ограничено.

Что дают человеку растения



Пища

Растения обеспечивают человека основными продуктами питания. Пшеница, рис, картофель, овощи и фрукты составляют основу рациона многих народов и дают энергию, витамины и клетчатку.



Сырьё

Из древесины получают доски, бумагу, картон и множество бытовых предметов. Растительное сырьё используют в строительстве, производстве мебели и упаковки, поэтому оно особенно важно для хозяйства.



Лекарства

Многие лекарственные вещества создают на основе растений. Травы, корни, плоды и семена входят в состав настоев, сиропов и мазей, которые применяют в медицине и аптечном деле.



Ткани и волокна

Из растений получают хлопок, лён и другие волокна для тканей. Они нужны для одежды, домашнего текстиля и технических материалов, а значит, растения напрямую связаны с бытом человека.



Красота и воздух

Комнатные и садовые растения украшают дома, улицы и парки, а также улучшают качество воздуха. Они создают уютную среду, помогают отдыхать и делают города более живыми.

Растения и животные в экосистемах

Начало пищевой цепи

Растения создают органические вещества и служат первой ступенью пищевых цепей. Без них не было бы корма для травоядных животных, а значит, не существовали бы и хищники.

Опыление цветков

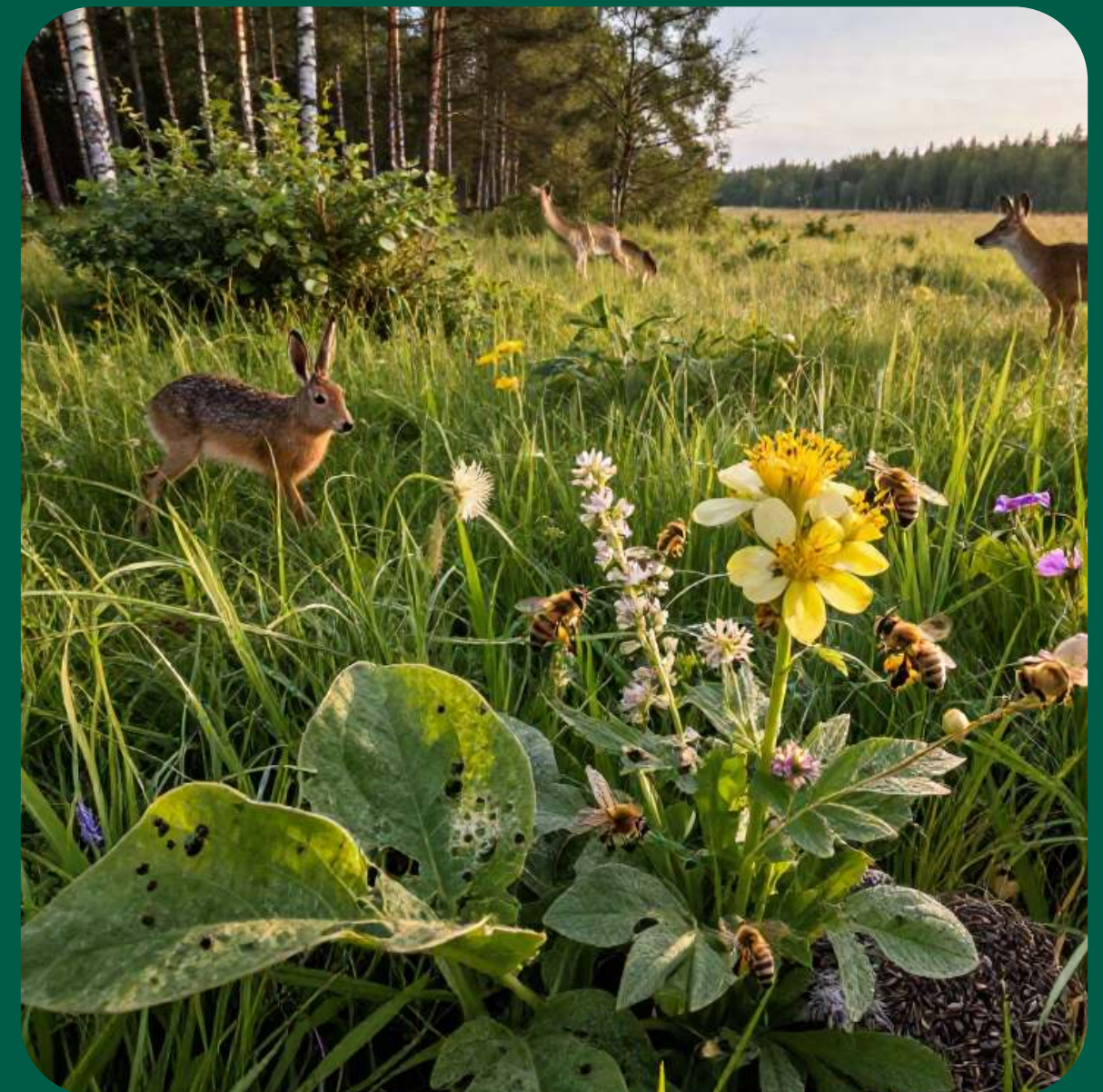
Цветковые растения привлекают насекомых нектаром, яркой окраской и запахом. Пчёлы, бабочки и другие насекомые переносят пыльцу, помогая растениям образовывать семена и плоды.

Корм для травоядных

Листья, стебли, плоды и семена становятся пищей для насекомых, зайцев, оленей и многих других животных. Разнообразие растений поддерживает разнообразие животных в природных сообществах.

Связь всех организмов

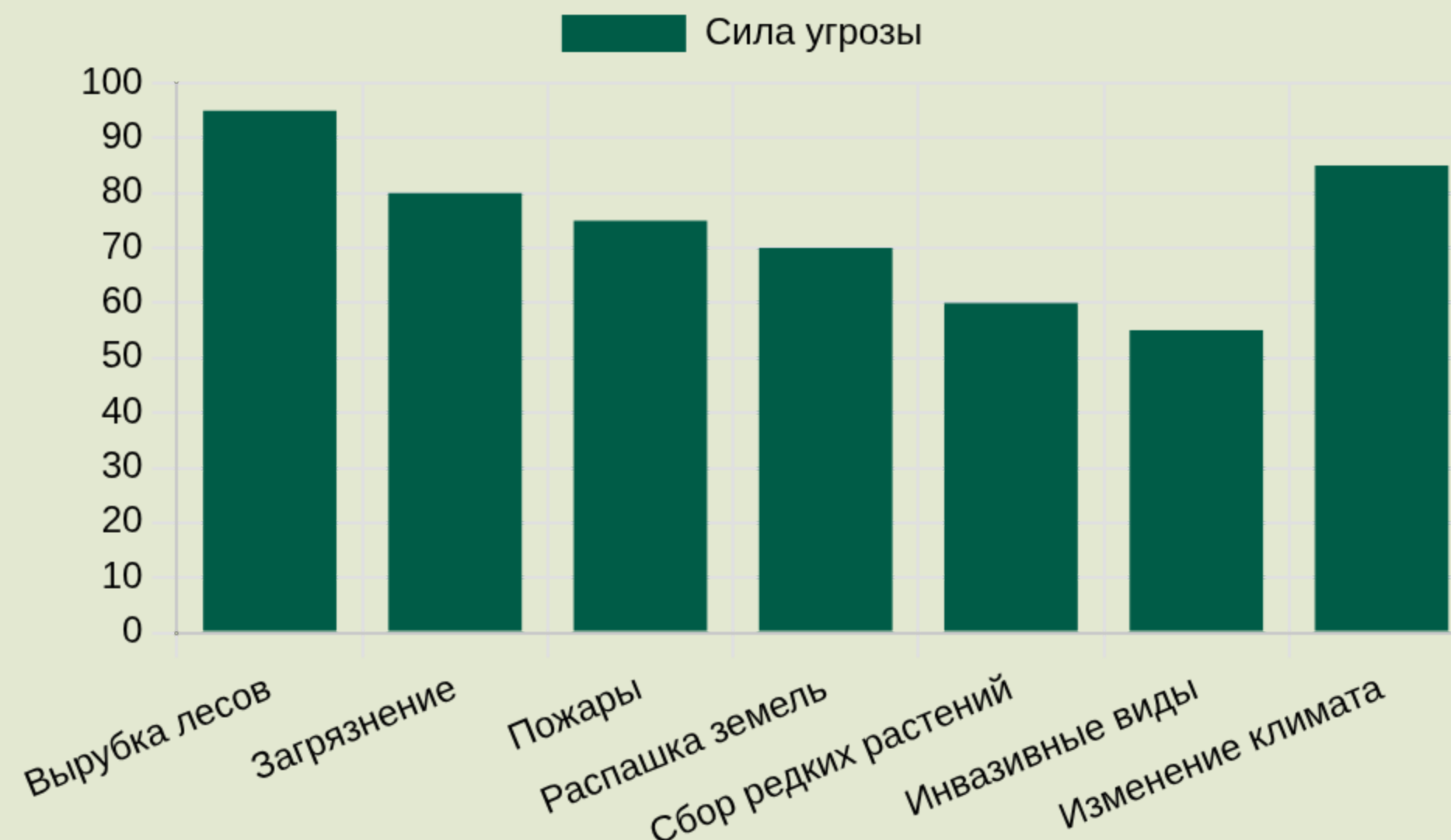
Когда исчезают растения, нарушается вся экосистема: уменьшается корм, исчезают убежища и сокращается число животных. Поэтому охрана растений важна для сохранения природы в целом.



Основные угрозы для растительного мира

Сильнее всего рискуют виды, которые медленно восстанавливаются и зависят от узких условий среды, особенно лесные и редкие растения.

Схема для учебной презентации по теме «Царство растений»; значения условные, отражают относительную значимость угроз.



Главные потери связаны с деятельностью человека, поэтому охрана растений требует бережного отношения к лесам, почвам и редким видам.

Редкие растения и их охрана

01

Красная книга

Редкие и исчезающие виды растений заносят в Красную книгу России. Этот список помогает учитывать их состояние и привлекать внимание к необходимости срочной охраны.

02

Заповедники и парки

Для сохранения растений создают заповедники, национальные парки и ботанические сады. В таких местах ограничивают хозяйственную деятельность и дают редким видам возможность восстанавливаться.

03

Примеры охраняемых видов

К редким растениям относятся тюльпан Шренка, венерин башмачок и женьшень. Эти виды встречаются не везде, поэтому особенно уязвимы и требуют бережного отношения.

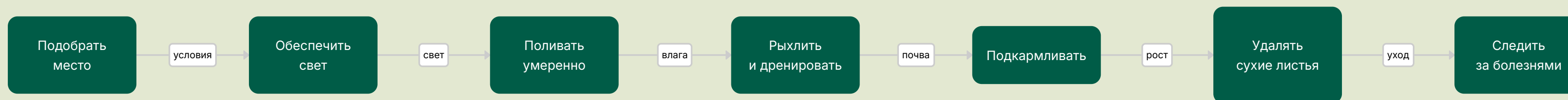
04

Правила поведения

Собирать редкие растения в природе нельзя, потому что это ускоряет их исчезновение. Лучше любоваться ими на фотографиях, в ботанических садах и на специально охраняемых территориях.

Как ухаживать за комнатными растениями

Последовательность ухода основана на базовых правилах: свет, вода, почва, подкормка и наблюдение.

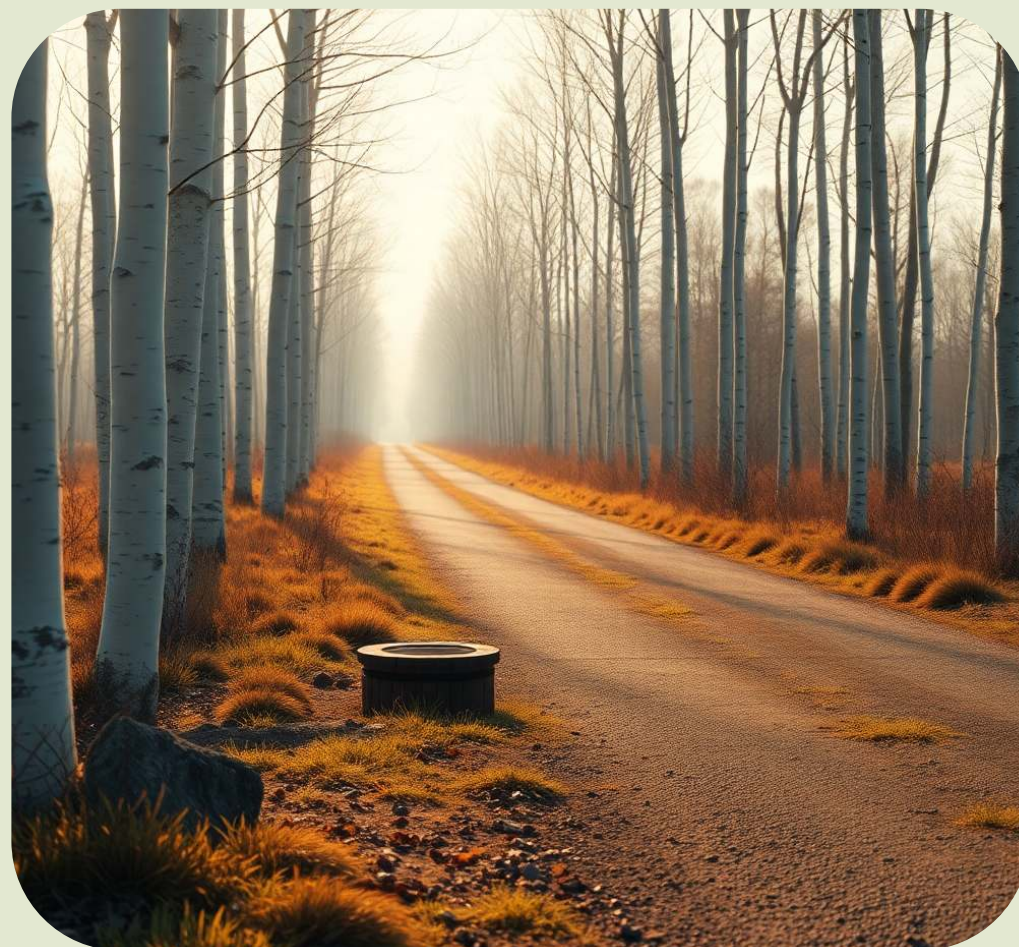


Растения в культуре и истории



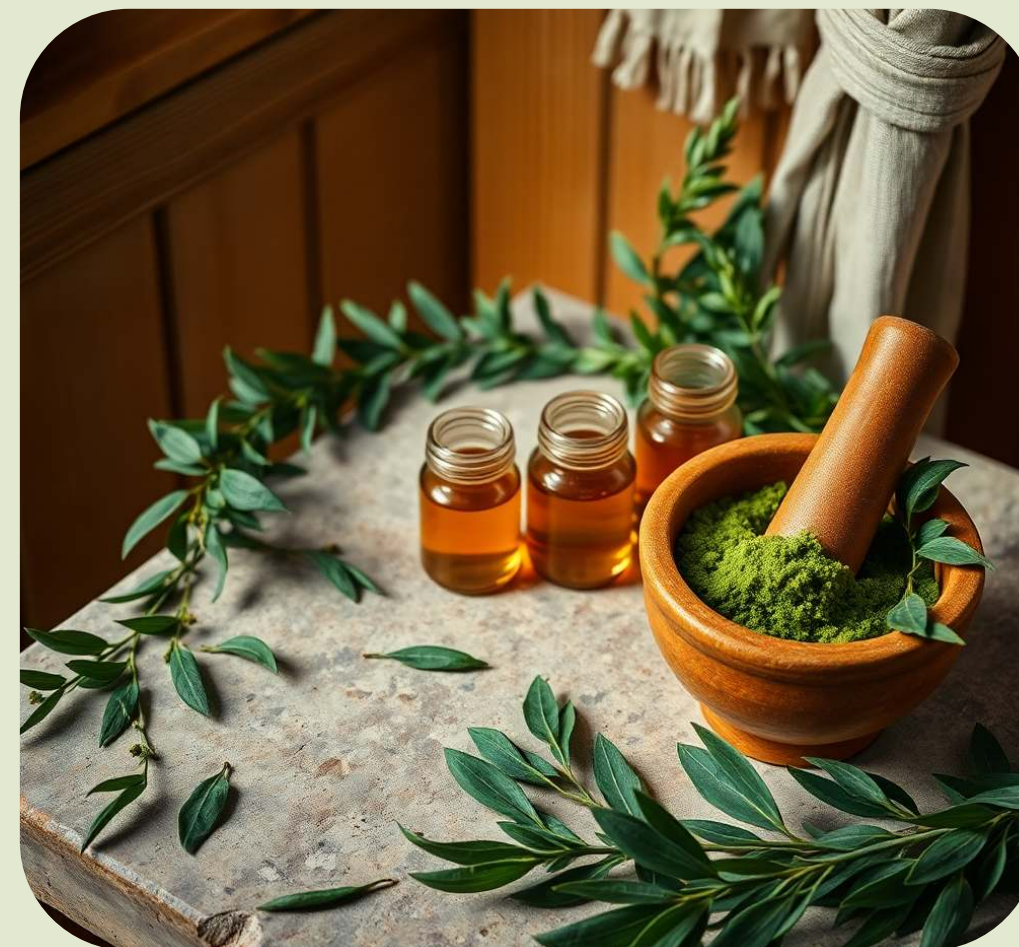
Дуб: образ силы

Дуб издавна считали деревом силы, выносливости и долголетия. Его мощный ствол и долговечность сделали растение символом стойкости, а в народных традициях дуб часто связывали с защитой дома и рода.



Берёза и родная природа

Берёза в русской культуре напоминает о чистоте, свете и знакомом с детства пейзаже. Её тонкий ствол и светлая кора стали образом родной земли, который часто встречается в поэзии, песнях и картинах.



Лавр и след человека

Лавровый венок в древности был знаком победы и почёта. Сегодня растения продолжают служить человеку: из них делают бумагу, ткань, лекарства, красители и украшения, соединяя историю, культуру и быт.

Сравнение споровых и семенных растений

Признак	Споровые	Семенные
Способ размножения	Споры	Семена
Цветки и плоды	Нет	Есть у многих

Появление семени стало важным преимуществом: оно лучше защищает зародыш и помогает растениям успешнее жить в наземной среде.

Сравниваются основные признаки двух больших групп растений и их значение для жизни на суше.

Учебное обобщение по теме
«Царство растений»



Растения — основа жизни на Земле

Растения создают пищу, выделяют кислород и поддерживают жизнь многих организмов. Их разнообразие позволяет им жить почти в любых условиях, а бережное отношение к ним важно для будущего людей и природы.

