

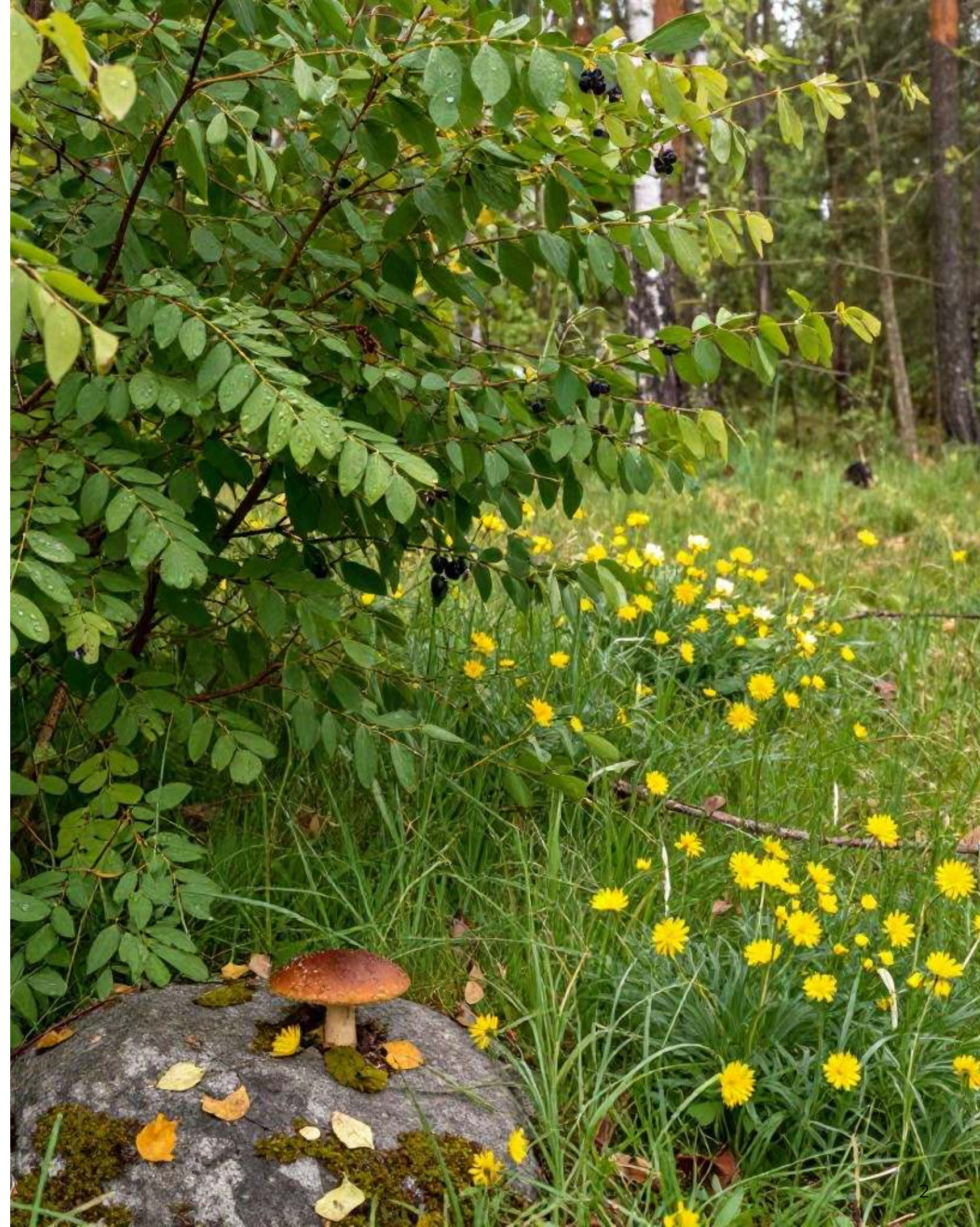
Растительный мир: основа жизни на Земле

Растения создают жизнь: пищу, кислород и дом для множества организмов.



Растения вокруг нас и их общая роль

Растения окружают нас повсюду: они живут в воде, на суше и даже в самых суровых местах.



Почему растения так важны

1. **Источник пищи**

Растения умеют превращать энергию света в питательные вещества. Благодаря этому они первыми создают органическую пищу, от которой прямо или косвенно зависят все остальные живые организмы.

2. **Чистый воздух**

Они поддерживают состав воздуха, выделяя кислород и поглощая углекислый газ. Без этого обмена жизнь животных и человека выглядела бы совсем иначе.

3. **Среда обитания**

Растения образуют леса, луга и водные сообщества, где живут насекомые, птицы и звери. Их строение и способы жизни помогают понять устройство природы.

4. **Почему их изучают**

Изучение растений показывает, как они растут, размножаются, приспосабливаются и почему нуждаются в охране. Это помогает бережнее относиться к природе вокруг нас.

Главные группы растений



Водоросли

Водоросли живут в воде и бывают почти незаметными, если они одноклеточные. Крупные виды образуют заметные скопления и служат важной частью водных экосистем.



Мхи

Мхи не имеют настоящих корней и цветков, поэтому особенно зависят от влаги. Чаще всего они растут в тенистых и сырых местах.



Папоротники

Папоротники узнают по крупным листьям и размножению спорами. Для их жизни тоже необходима влага, особенно в период образования новых растений.



Хвойные

Хвойные растения образуют шишки и семена, но не плоды. Их листья обычно узкие и жёсткие, что помогает переносить холод и сухость.



Цветковые

Цветковые растения отличаются цветком, плодом и семенами. Это самая разнообразная группа, к которой относятся многие деревья, кустарники и травы.

Мини-викторина: узнаём группу

1.

Споровые растения

Спорами размножаются мхи и папоротники. У них нет настоящих цветков, а для появления новых растений часто нужна влажная среда, где споры могут прорасти.

2.

Почему хвойные семенные

Хвойные относятся к семенным растениям, потому что после опыления у них формируются семена. Эти семена развиваются в шишках и не спрятаны в плоде.

3.

Как узнать цветковые

Цветковые легко отличить по наличию цветка и плода. У мхов нет проводящих тканей в таком виде, как у более высокоорганизованных растений, а папоротники не образуют цветков.



Основные органы растения

Корень

Корень удерживает растение в почве и всасывает воду вместе с минеральными веществами. Он часто уходит глубоко в землю и помогает переживать засуху.

Стебель

Стебель соединяет все части растения, поддерживает листья и переносит воду, а также растворённые вещества. У трав он мягкий, у деревьев — древесный.

Лист

Лист улавливает солнечный свет и участвует в образовании питательных веществ. Его широкая пластинка удобна для фотосинтеза и газообмена.

Цветок

Цветок нужен для размножения: в нём образуются семена после опыления и оплодотворения. Это важная часть жизни цветковых растений.

Плод

Плод защищает семена и помогает им распространяться. Он может быть сочным или сухим, но всегда связан с новым поколением растения.

Ткани и устьица

1. Защита тела

Покровная ткань образует наружный слой растения. Она защищает его от повреждений, высыхания и проникновения вредных организмов, а у молодых органов остаётся особенно тонкой.

2. Перенос веществ

Проводящие ткани работают как система трубочек. По ним вода и минеральные вещества поднимаются от корня, а органические вещества распределяются по всему растению.

3. Газообмен

Устьица на листьях открываются и закрываются, регулируя поступление углекислого газа и выделение кислорода. Через них растение также теряет часть воды при испарении.

Фотосинтез и дыхание

Как образуется пища

Фотосинтез идёт в зелёных частях растения на свету. Лист использует воду и углекислый газ, чтобы образовать сахар, который служит источником питания и роста.

Почему важен кислород

В процессе фотосинтеза выделяется кислород. Именно поэтому растения так важны для воздуха, которым дышат люди и животные.

Энергия для жизни

Дыхание происходит постоянно, днём и ночью. Оно нужно растению, чтобы получать энергию из питательных веществ и использовать её для роста и жизни.



Мини-викторина: фотосинтез



Какой газ выделяется

При фотосинтезе растения выделяют кислород. Этот газ попадает в воздух и становится необходимым для дыхания большинства живых организмов.



Что необходимо

Для образования сахара растению нужны свет, вода и углекислый газ. Без одного из этих условий процесс идёт намного слабее или не начинается.



Почему это важно

Фотосинтез создаёт основу всех пищевых цепей и поддерживает состав атмосферы. Без него людям и животным не хватало бы пищи и кислорода.

90%

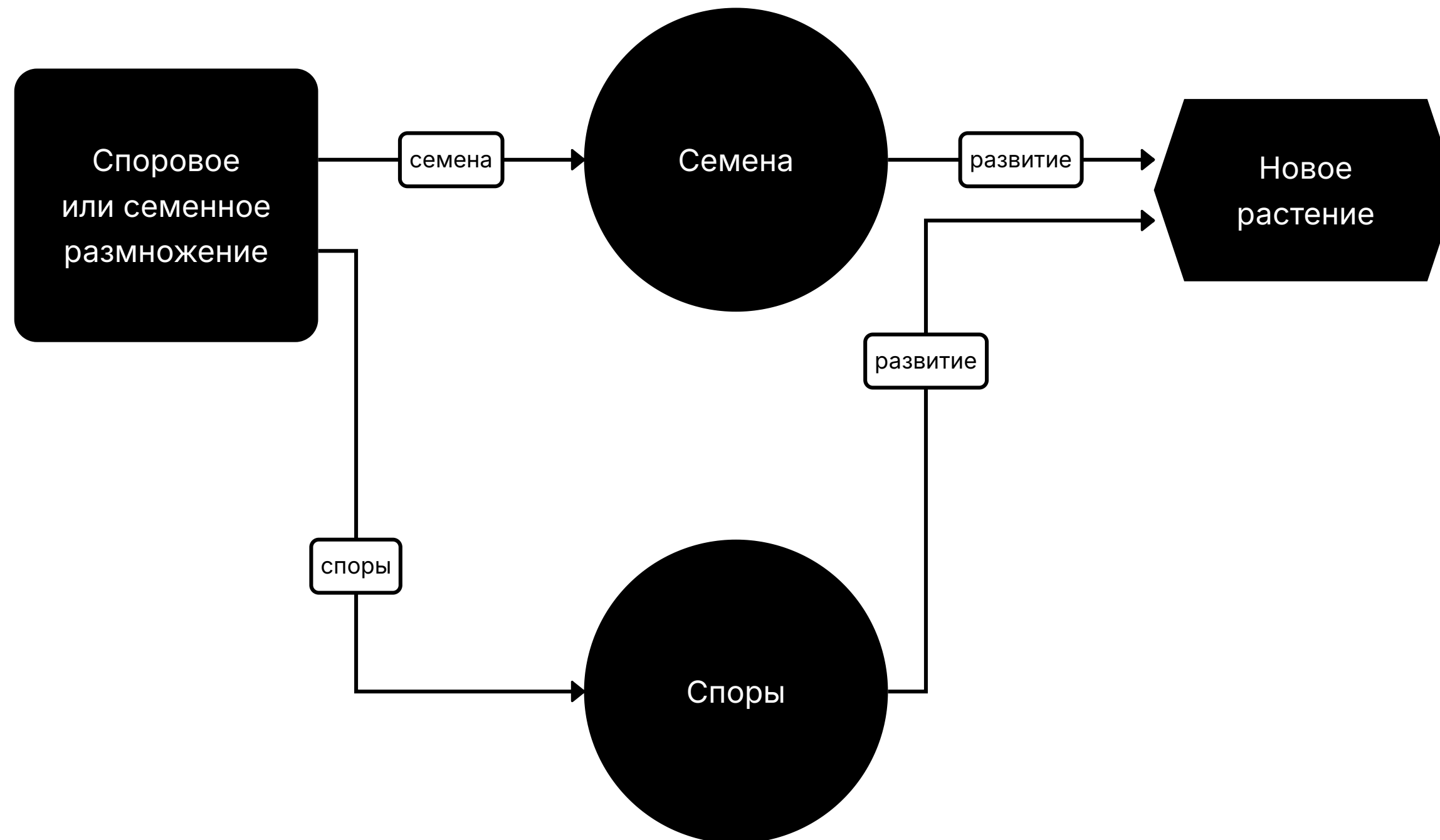
**поглощённой корнями
воды растения обычно
теряют через испарение**

Большая часть воды, поглощённой корнями, не остаётся в растении, а выходит через листья и помогает охлаждению.

Большая российская энциклопедия, статья «Транспирация»

Как растения продолжают свой вид

Схема показывает два основных способа размножения растений и результат каждого из них.



Живые сообщества вокруг растений

Поляна как начало цепи

На лесной поляне травы и кустарники создают основу для жизни многих животных. Травоядные питаются листьями и семенами, а хищники находят добычу уже в цепи питания. Так растения незаметно поддерживают весь природный круговорот.



Лес в несколько ярусов

В густом лесу кроны деревьев задерживают ветер, дают тень и сохраняют влагу. Под ними живут мхи, грибы, насекомые и птицы. Растения создают для каждого слоя сообщества свой особый дом.



Луг и его опылители

На лугу растения быстро отрастают после скашивания или выпаса, а их цветки привлекают пчёл и бабочек. Насекомые переносят пыльцу, а растения получают возможность размножаться. Это пример тесной связи живых организмов.



Смена сезонов и жизнь растений

1.

Весеннее пробуждение

Весной растения выходят из состояния покоя. Начинается рост побегов, распускаются почки, а корни снова активно поглощают воду и минеральные вещества из почвы.

2.

Летнее развитие

Летом растения получают больше света и тепла. В это время многие виды цветут, образуют семена и накапливают питательные вещества в корнях, стеблях или плодах.

3.

Осенние перемены

Осенью у многих деревьев и кустарников созревают плоды. Листья меняют окраску, а затем опадают, чтобы растение меньше теряло воду в холодный период.

4.

Зимний покой

Зимой рост сильно замедляется. Одни растения остаются зелёными, другие переживают мороз под снегом или в виде почек, семян и подземных органов.



Как растения приспосабливаются к среде

Защита от засухи

В пустынях растения защищаются от засухи по-разному. У них могут быть очень длинные корни, мясистые стебли или листья, которые уменьшают испарение воды.

Приспособление к холоду

В холодном климате важна выносливость. Низкорослые формы прячутся под снегом, а многолетние растения переживают морозы благодаря подземным побегам, плотной коже и запасам питательных веществ.

Свет и ветер

На открытых местах растения выдерживают сильный ветер и яркое солнце. Узкие листья, гибкие стебли и восковой налёт помогают им не ломаться и не перегреваться.

Распространение семян

Чтобы расселиться, семена используют разные способы переноса. Их разносят ветер, вода и животные, а некоторые цепляются за шерсть или одежду благодаря особым крючочкам.

Три группы — три способа размножения

Сравнение трёх групп показывает, как по-разному растения размножаются и приспосабливаются к условиям среды.

Споры связаны с влажной средой, а семенное размножение помогает лучше защищать зародыш и расселяться.

Группа	Способ	Признак
Мхи	споры	влажные места
Хвойные	семена	шишки
Цветковые	семена	цветок и плод

Обобщение по школьному курсу биологии о группах растений

ОКОЛО 390 000

ВИДОВ РАСТЕНИЙ ИЗВЕСТНО НАУКЕ

Около 390 000 видов растений известно науке — и каждый вид расширяет возможности человека в питании, медицине и озеленении.

Kew Science, Plants of the World Online

Причины сокращения растений

1. Утрата мест обитания

Лесные вырубки, осушение болот и распашка земель уничтожают привычные места обитания растений. Без подходящих условий редкие виды не могут сохраняться и размножаться.

2. Загрязнение среды

Загрязнение воздуха и воды ослабляет растения, нарушает рост и повреждает семена. Особенно уязвимы виды, которые живут вблизи дорог, заводов и городских свалок.

3. Человеческий фактор

Сбор редких цветов, вытаптывание и неосторожные костры в сухую погоду могут быстро сократить численность растений. Даже одно небрежное действие иногда наносит природе долгий ущерб.

4. Как сохранить виды

Защита растений включает заповедники, заказники, охрану Красной книги и бережное поведение людей. Сохранение редких видов начинается с отказа от разрушительных действий в природе.

Как вести наблюдения за растениями

Выбрать место

Для наблюдений выбирают безопасное место: двор, парк или комнатное растение на подоконнике. Главное — не ломать ветки, не срывать листья и не тревожить корни.

Что фиксировать

В дневник удобно записывать высоту растения, форму и цвет листьев, появление бутонов, цветков и плодов. Полезно отмечать дату и погоду, чтобы увидеть изменения точнее.

Следить по неделям

Наблюдения лучше вести регулярно, например раз в неделю. Тогда видно, как растение растёт, меняется после полива, света или похолодания, и легче сравнивать результаты.

Дополнить запись

Фотография или простой рисунок помогают не только запомнить внешний вид растения, но и заметить мелкие изменения. Это делает наблюдение аккуратным и наглядным.



Создание гербария шаг за шагом

1. Выбор растения

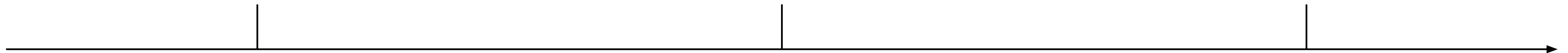
Выберите только распространённое растение и соберите небольшой образец. Редкие виды трогать нельзя, чтобы не наносить вред природе и не нарушать её равновесие.

2. Сушка и расправление

Аккуратно срежьте растение, расправьте листья и лепестки, затем положите его между листами бумаги. Сверху поместите пресс или тяжёлую книгу.

3. Подпись и хранение

После высыхания подпишите образец: название, место сбора и дату. Так гербарий станет учебной коллекцией, а не просто засушенным листом.



Растения — основа живой природы

Растительный мир поддерживает пищевые цепи, очищает воздух и создаёт среду для жизни животных и человека. Бережное отношение к растениям помогает сохранить природное равновесие и разнообразие видов.