



Грибы: Загадочный мир между растениями и животными

Удивительный мир грибов раскрывает необычные особенности природы и жизни.

Познание грибов СКВОЗЬ ВЕКА

Грибы сопровождали человека с древнейших времен — как пища, лекарство и символы. Уже в XVIII веке их выделили в особое царство живых организмов. Сегодня изучение грибов помогает создавать лекарства и экологичные технологии.



Уникальные признаки царства грибов

01

Грибы относятся к отдельному царству, отличающемуся от растений и животных, с уникальным строением клеток и особенностями жизненных процессов.

02

Клеточные стенки грибов состоят из хитина, что характерно также для насекомых, и из-за отсутствия хлорофилла они не могут производить энергию через фотосинтез.

03

Размножаются грибы с помощью спор, а питаются готовыми органическими веществами, всасывая их через мицелий, что отличает их по способу питания.

Как устроено тело гриба

Мицелий — основа жизни гриба

Мицелий — сеть тонких нитей, называемых гифами, обычно скрытая в почве или древесине. Он отвечает за питание и рост гриба.

Плодовое тело и его роль в размножении

Плодовое тело появляется на поверхности для выпуска спор. Именно оно обеспечивает размножение и распространение грибов на новые территории.



Разнообразие грибов: основные группы

Шляпочные грибы — наиболее известные, встречаются в лесах и обладают характерной шляпкой и ножкой.

01

Плесневые грибы образуют пушистый налёт на продуктах и применяются в сыроделии, а также в производстве антибиотиков.

03

Дрожжи — одноклеточные грибы, важные в пищевой промышленности для изготовления хлеба, напитков и ферментации.

02

Паразитические грибы способны вызывать болезни у растений и животных, нанося вред сельскому хозяйству и природе.

04

Известные виды шляпочных грибов



**Белый гриб —
царь леса**

Белый гриб отличается мясистой шляпкой и ценится за вкус и аромат. Часто растёт в хвойных и смешанных лесах, собирается с середины лета до осени.



**Лисичка — яркий
спутник леса**

Лисички легко узнаваемы по золотистому цвету и воронкообразной форме. Они съедобны и широко используются в кулинарии народов.



**Бледная поганка —
коварный ядовитый
гриб**

Этот гриб похож на многие съедобные виды, но его употребление приводит к тяжёлому отравлению и даже смерти без своевременной помощи.



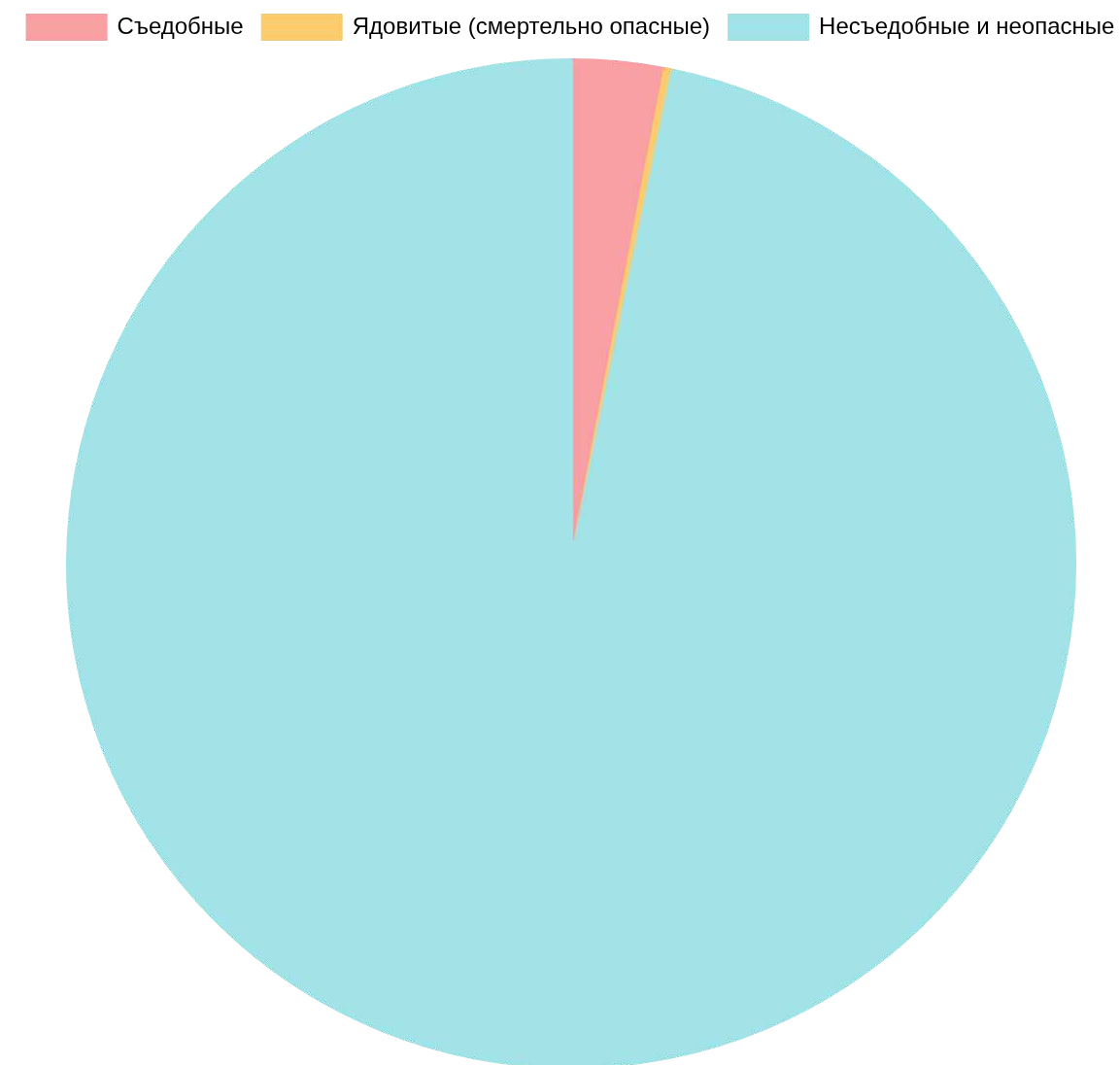
**Мухомор — гриб с
яркой шляпкой**

Ярко-красная шляпка мухомора с белыми пятнами служит предупреждением. В традициях и мифах он часто ассоциируется с мистикой и ядовитостью.

Число съедобных и ядовитых видов грибов

Большинство грибов в природе не съедобны, только малая часть пригодна для питания людей.

Небольшой процент ядовитых грибов увеличивает риск при сборе, требуя осторожности и знаний.



База данных микологии, 2023

Строение плодового тела шляпочного гриба

1

Шляпка — верхняя часть плодового тела, часто яркая и заметная, выполняет защитную функцию и служит основным местом создания спор.

2

Ножка поддерживает шляпку, позволяет удерживать её над поверхностью почвы, облегчая распространение спор ветром или животными.

3

Гимений — слой под шляпкой с пластинками или трубочками, в которых развиваются и созревают споры для следующего поколения грибов.

Плесневые грибы и их роль



Образование мицелия

Плесень формирует разветвленный мицелий, который можно видеть как пушистый налёт на продуктах и органических материалах.



Производство антибиотиков

Пеницилл, известный своими лекарственными свойствами, получают из плесневых грибов, помогая бороться с инфекциями.



Сыроделие

Некоторые плесневые грибы применяются для созревания и придания вкуса сырам, например, камамбер и рокфор.



Порча продуктов

Плесень может разрушать пищевые продукты, приводя к порче и экономическим потерям при хранении и транспортировке.



Дрожжи: необыкновенные одноклеточные грибы

Дрожжи состоят из одной клетки и активно используются в пищевой промышленности для брожения, превращая сахар в газ и спирт.

Они быстро размножаются почкованием, что позволяет эффективно применять их в выпечке хлеба, производстве кваса и йогуртов.

Грибы-паразиты: вредители растений

01

Грибы-паразиты вызывают заболевания различных культурных и диких растений, что приводит к снижению их продуктивности и гибели. Например, ржавчина поражает злаки, ослабляя растения и снижая урожайность.

Мучнистая роса повреждает листья и стебли, ограничивая фотосинтез и замедляя рост растений. Фитофтороз картофеля вызывает гниение клубней, что особенно опасно для сельского хозяйства.

02

03

Для борьбы с грибковыми заболеваниями применяют химические препараты, но их использование требует осторожности для предотвращения загрязнения окружающей среды и снижения устойчивости грибов.

Сравнение съедобных и ядовитых грибов

Таблица демонстрирует характерные признаки съедобных и ядовитых грибов, помогающие отличить их, однако внешнее сходство часто усложняет идентификацию.

Несмотря на отличия в признаках, высокое внешнее сходство может вводить в заблуждение и требует осторожности при сборе грибов.

Признак	Съедобные	Ядовитые
Цвет шляпки	От светлого до тёмного	Яркие и контрастные оттенки
Запах	Нежный, грибной	Резкий, неприятный
Форма основания ножки	Утолщённое или ровное	Часто с трубчатым или луковичным основанием

Значение грибов в природе

01

Грибы эффективно разлагают органические остатки, превращая их в питательные вещества, необходимы для почвы и роста растений, тем самым поддерживая плодородие экосистем.

02

Многие грибы образуют симбиотические связи с корнями растений (микоризу), улучшая их способность поглощать воду и минеральные элементы из почвы.

03

Такие процессы способствуют устойчивому круговороту веществ в природе, обеспечивая баланс между разложением и возобновлением ресурсов экосистем.

Грибы в питании и кулинарии

1

Съедобные грибы являются важным источником полноценного белка, витаминов группы В и витамина D, а также микроэлементов, таких как калий и фосфор.

2

Белый гриб, опята и шампиньоны входят в меню традиционных кухонь многих народов, придавая блюдам особый вкус и аромат.

3

Грибы часто используются для приготовления приправ, соусов и пряностей, что расширяет вкусовое разнообразие блюд.

4

Кроме того, грибы содержат мало калорий, что делает их полезными для сбалансированного питания и диетического рациона.

Грибы в медицине и биотехнологии

1

Из грибов были получены первые антибиотики, такие как пенициллин, которые революционизировал и лечение инфекций и спасли миллионы жизней.

2

Грибы используются при производстве витаминов, ферментов и вакцин, что облегчает создание биопрепаратов для медицины и промышленности.

3

Учёные продолжают изучать грибные культуры в поисках новых лекарственных соединений и биотехнологических решений для здравоохранения.

Грибы и экологические проблемы

01

Грибы играют важную роль в биоремедиации — очистке загрязнённых почв и водоёмов от нефти, токсинов и тяжёлых металлов благодаря своей способности разлагать сложные вещества.

Использование грибов уменьшает экологический урон и способствует восстановлению природных экосистем после загрязнений.

02

03

Однако интродукция чужеродных грибных видов может нарушить местное биоразнообразие, что требует контролируемого применения в природоохранных проектах.



Грибы-гиганты и рекорды

01

Самый крупный известный организм — гриб *Armillaria ostoyae* в штате Орегон, чей мицелий занимает площадь более 8,9 квадратных километров и существует тысячелетия.

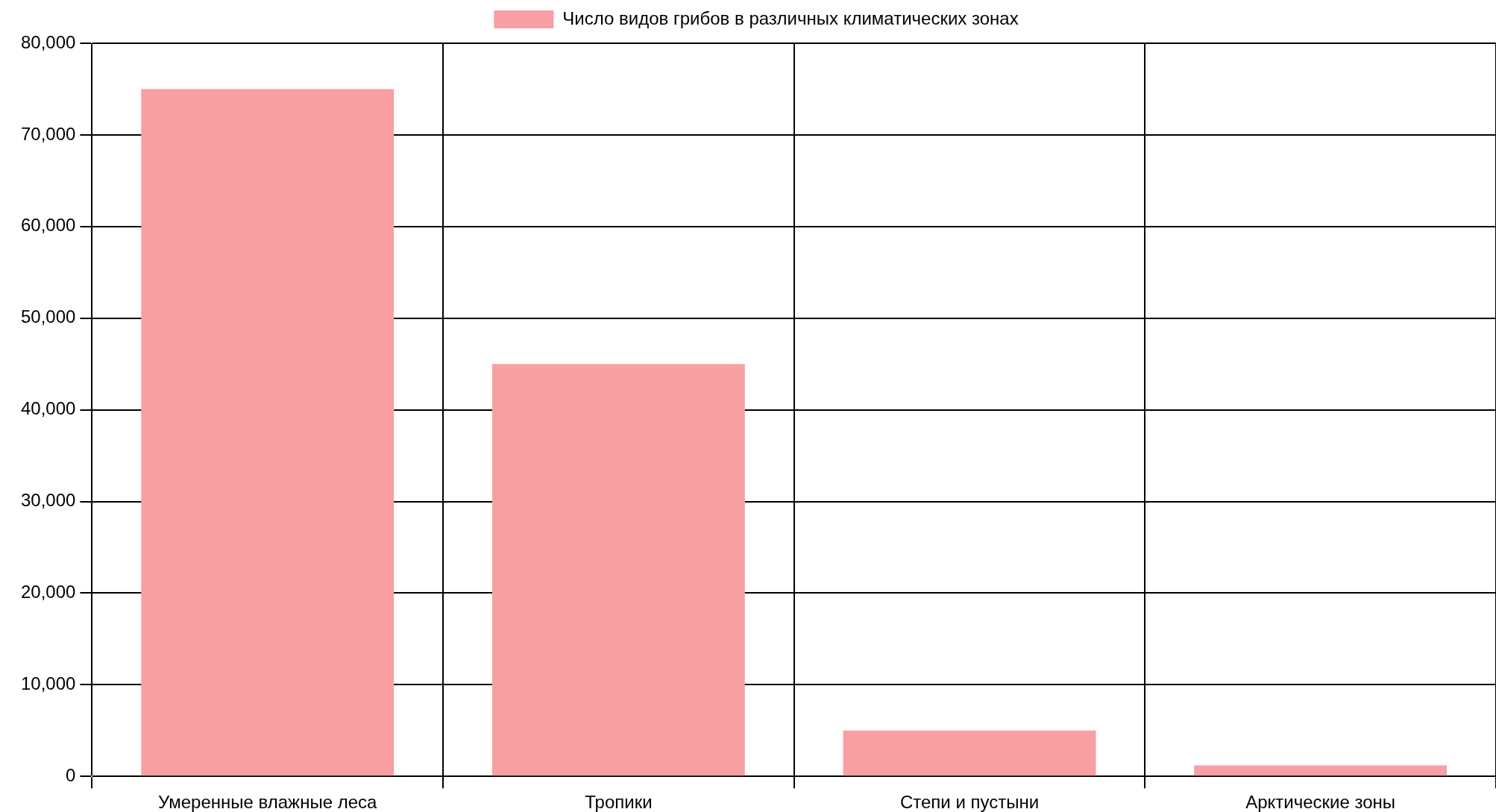
02

На территории Великобритании был обнаружен самый тяжёлый плодовой гриб — его масса превышала 40 килограмм, что является уникальным природным феноменом.

Распространённость грибов в разных климатах

Умеренные влажные леса обладают наибольшей грибной плотностью благодаря оптимальным условиям влажности и температуры.

Благодаря особенностям среды, влажные леса поддерживают максимальное разнообразие грибов, тогда как экстремальные климатические зоны ограничивают их распространение.



Глобальный каталог грибных видов, 2023

Интересные факты о грибах

Некоторые виды грибов обладают биолюминесценцией — они излучают свет в темноте, что привлекает насекомых для распространения спор.

01

Некоторые грибы могут выживать в экстремальных условиях, таких как высокогорья, вечная мерзлота и даже радиоактивные зоны после аварий.

03

Существуют грибы-хищники, способные ловить и переваривать небольших червей, используя специальные ловчие структуры.

02

Грибы способны образовывать колонии с огромным мицелием, которые могут существовать тысячи лет, являясь уникальными живыми организмами на планете.

04

Грибы — ключ к гармонии природы и человека

Грибы играют важную роль в поддержании здоровья экосистем, обеспечении питания и развитии науки, помогая сохранять природное равновесие для будущих поколений.

