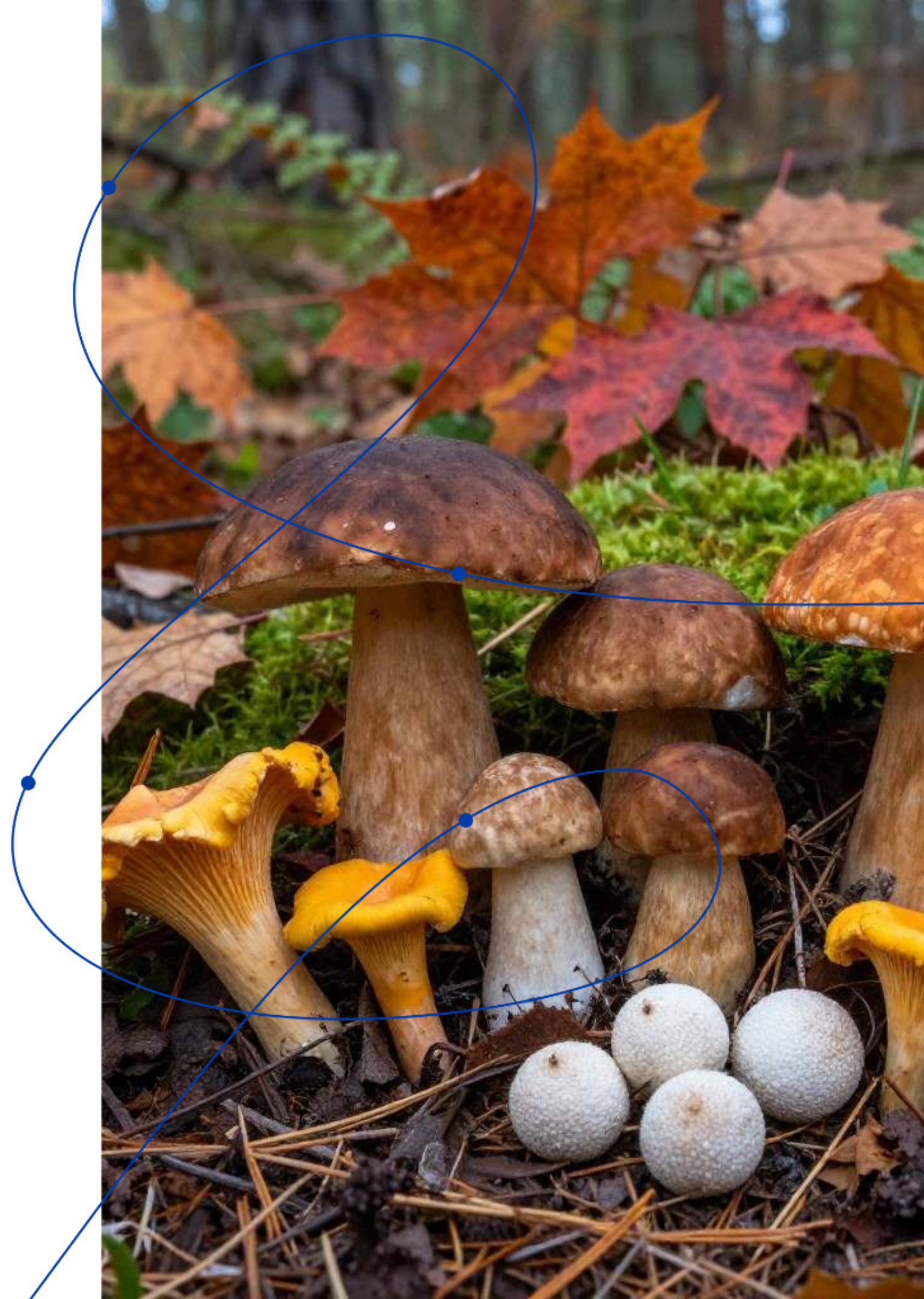


Грибы — удивительный мир природы

Грибы — уникальные организмы,
объединяющие природу и человека.



Роль грибов в природе и жизни человека

Грибы участвуют в разложении органических веществ, поддерживая плодородие почвы. Они обеспечивают круговорот углерода и азота в экосистемах и служат источником лекарств и пищевых продуктов. Однако некоторые грибы вызывают заболевания у растений, животных и людей.



Основные группы грибов

Шляпочные грибы — макромицеты

Это крупные грибы с заметным плодовым телом. Примером служит белый гриб, широко известный и съедобный. Внешняя часть имеет шляпку и ножку, что отличает их от других грибов.



Плесневые грибы — колонии на продуктах

Они образуют пушистый налёт на хлебе и овощах. Пеницилл — типичный представитель, который используется для производства антибиотиков.



Дрожжи — одноклеточные грибы

Дрожжи мелкие, размножаются быстро и отвечают за процессы брожения, незаменимы в хлебопечарстве и виноделии.



Строение грибной клетки

Основные компоненты клетки

Грибная клетка включает ядро с генетическим материалом, цитоплазму и клеточную стенку из хитина, обеспечивающую прочность. Также присутствуют вакуоли для хранения веществ.

Особенности питания и защиты

Грибы не имеют хлорофилла, поэтому не фотосинтезируют. Они питаются готовыми органическими веществами, а клеточная стенка защищает от внешних воздействий, способствуя выживанию.

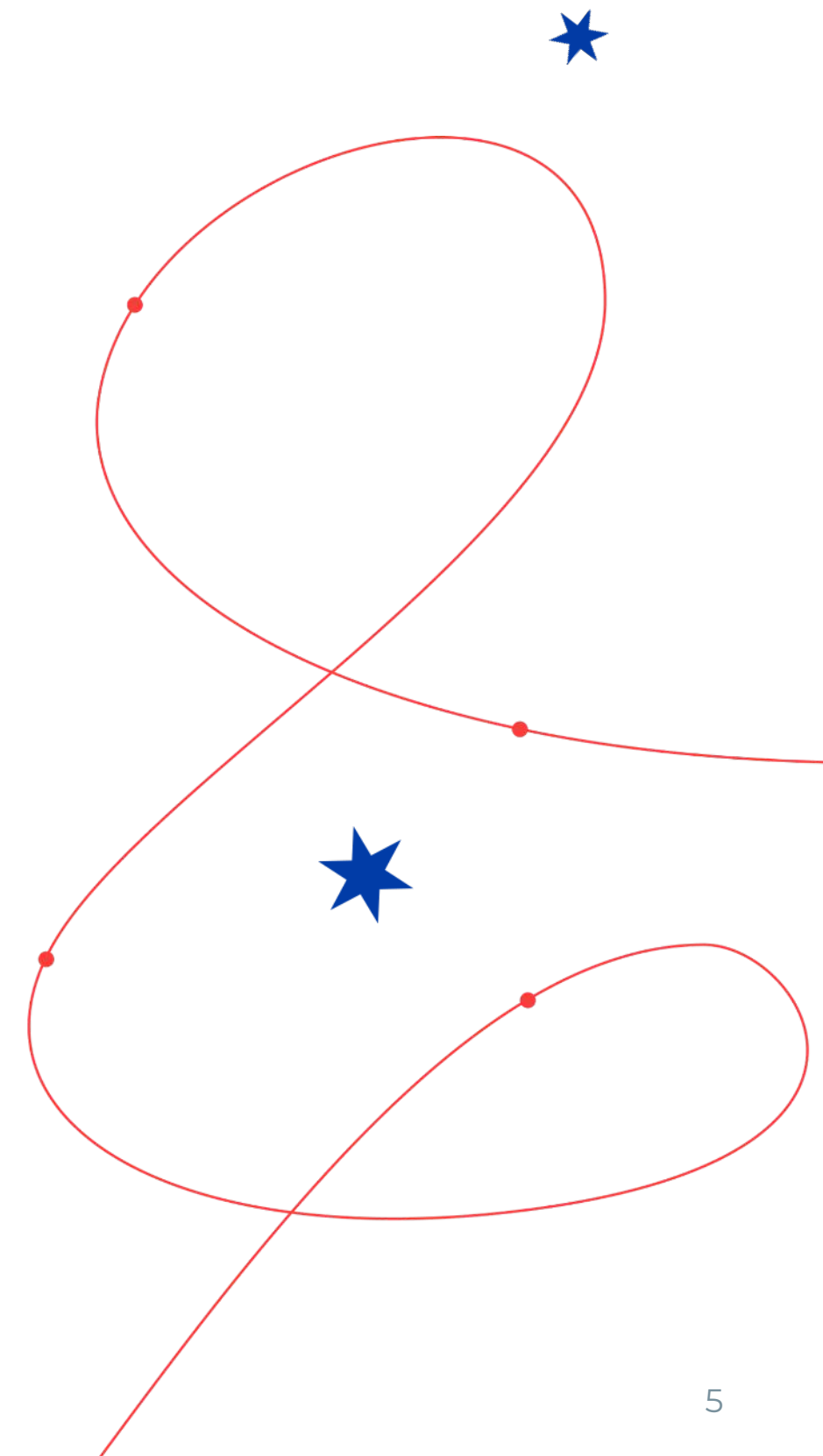


Шляпочные грибы: строение и примеры

Плодовое тело состоит из шляпки, ножки и грибницы, которая скрыта в почве и снабжает гриб питательными веществами.

Под шляпкой находятся пластинки или трубочки, где образуются споры для размножения грибов.

Популярные съедобные грибы — белый гриб, лисичка, шампиньон; ядовитые — мухомор, бледная поганка.



Особенности плесневых грибов

Рост и происхождение плесени

Плесневые грибы образуют пушистые или порошкообразные колонии на продуктах с истёкшим сроком годности. Они быстро размножаются во влажной среде, заселяя хлеб и овощи.



Использование в медицине и пищевой промышленности

Пеницилл применяется для создания антибиотиков, а определённые виды плесени — для производства сыров с характерным вкусом, например рокфор.



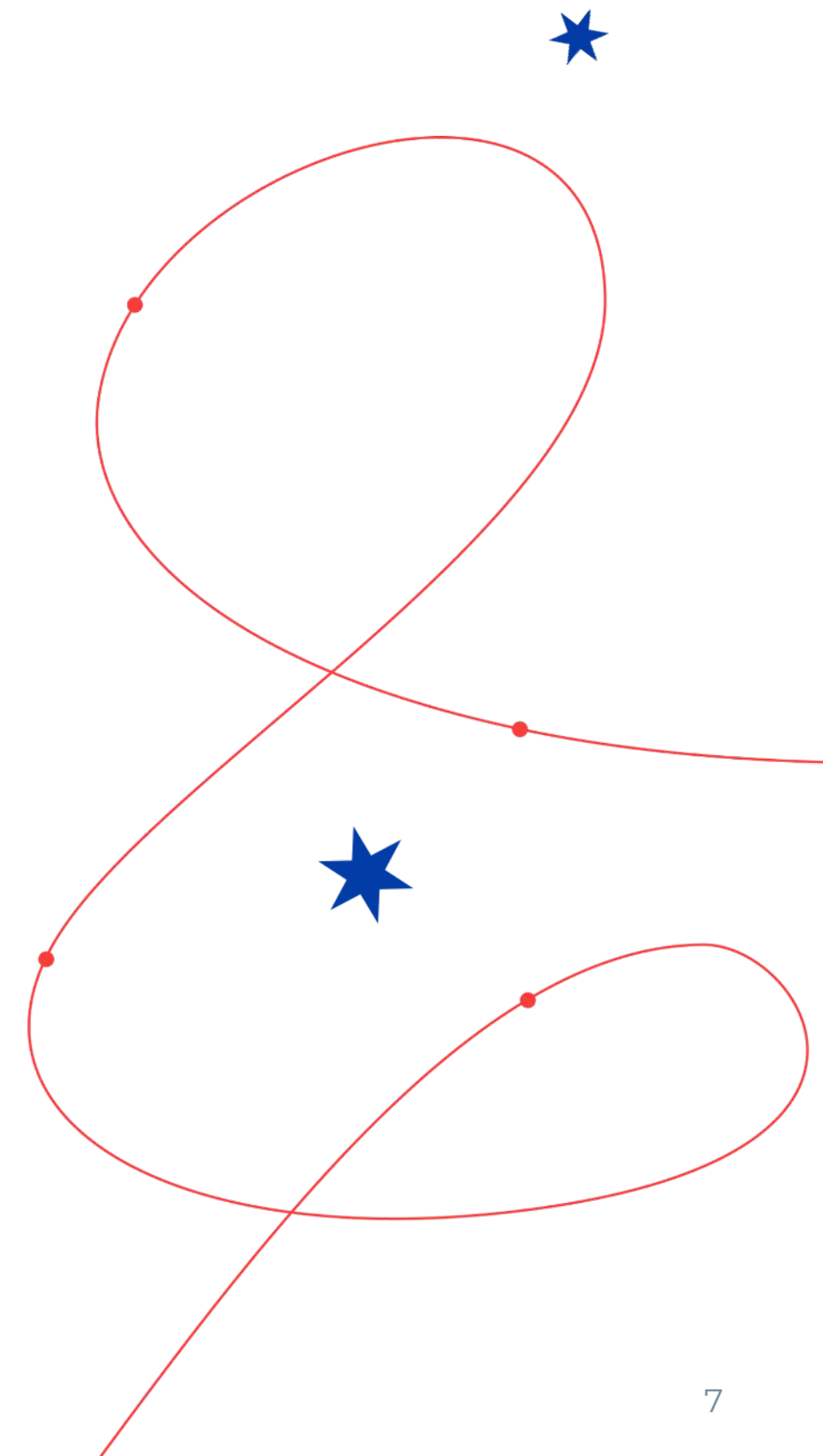
Дрожжи: микроскопические грибы

Это одноклеточные грибы, размножающиеся почкованием или делением, что обеспечивает их быстрое распространение.

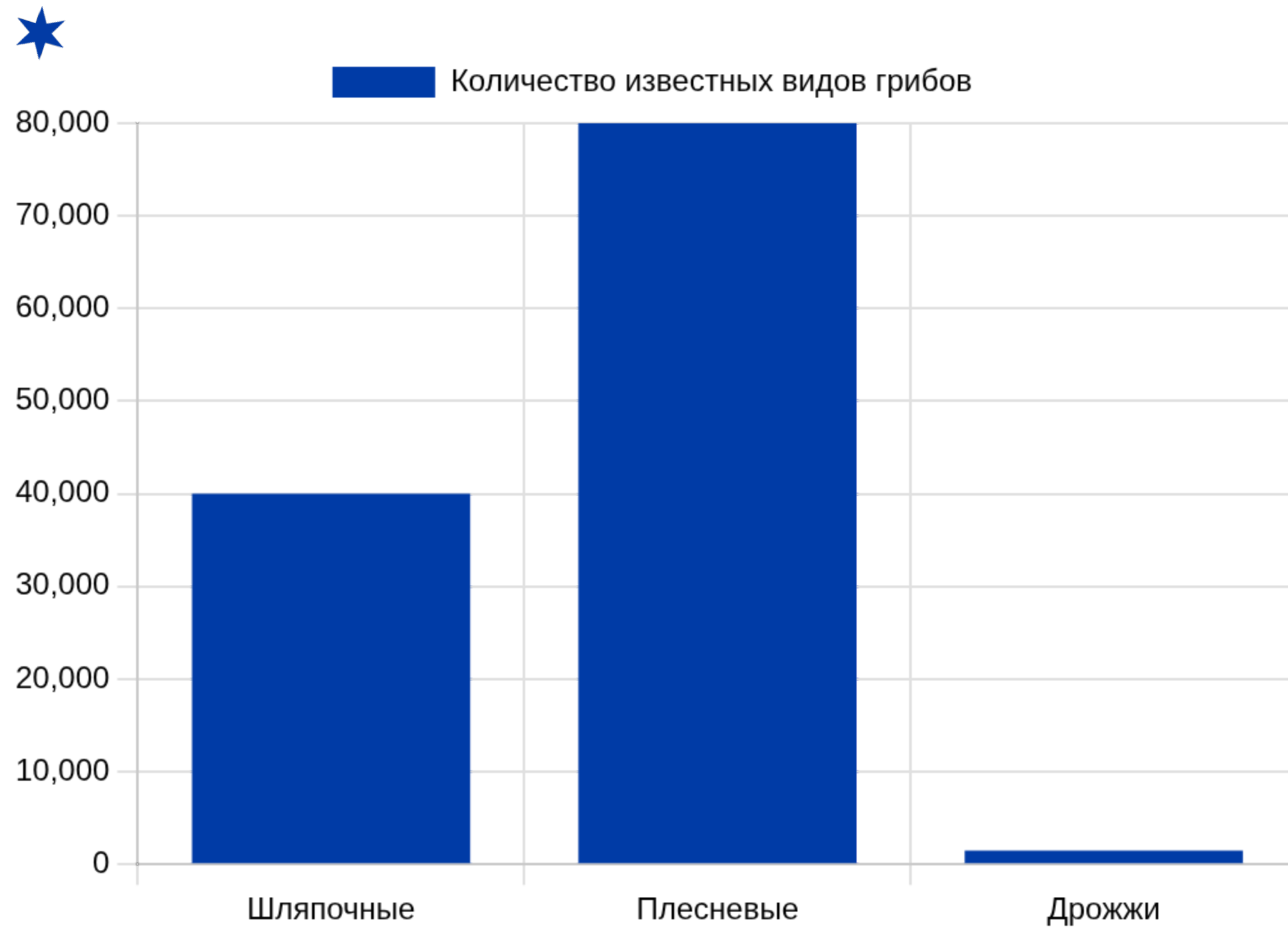
Saccharomyces cerevisiae — самый известный вид, используемый в хлебопечарстве и пивоварении.

Дрожжи вызывают ферментацию, преобразуя сахара в углекислый газ и спирт, что применяется в пищевой индустрии.

Они являются важным компонентом многих продуктов, включая хлеб и алкогольные напитки.



Число известных видов грибов разных групп



Плесневые грибы составляют наибольшую часть изученных видов, демонстрируя их разнообразие в природе.

Большинство грибов — микроскопические плесневые формы, в то время как шляпочные и дрожжи представлены меньшим числом видов.

Невидимый подземный мир: грибница



- Грибница — это разветвлённая сеть тонких гифов, проникающая в почву и древесину, обеспечивающая питание и рост гриба.
- Она служит для всасывания воды и питательных веществ, а также позволяет грибам обмениваться материалами с растениями и окружающей средой.



Размножение грибов: споры

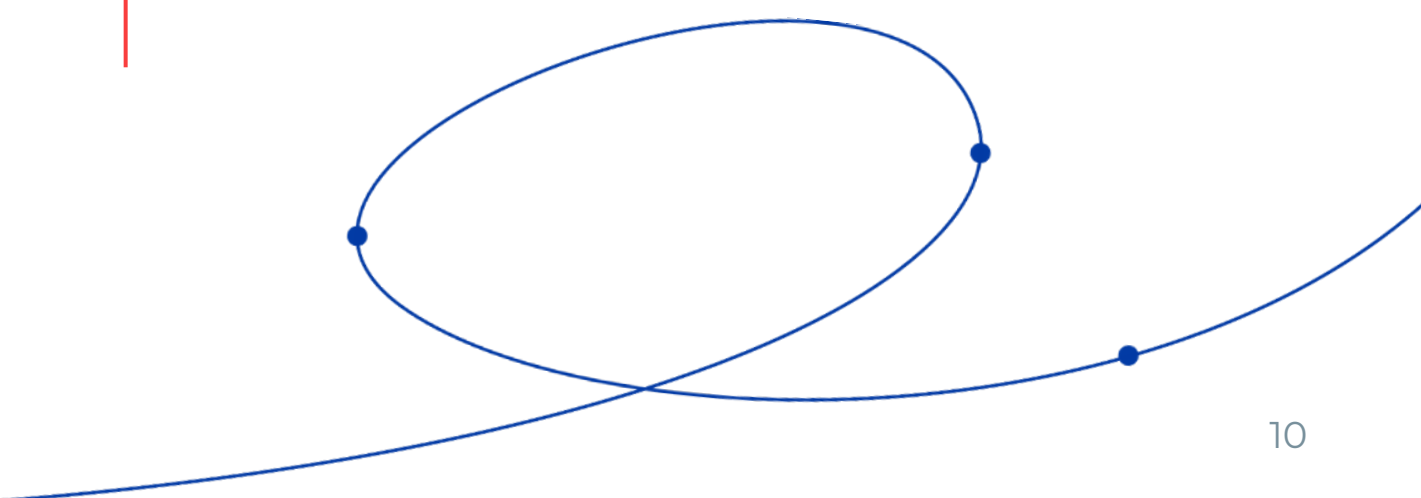


Споры формируются в специальных структурах — спорангиях у плесневых и на пластинках или трубочках у шляпочных грибов.

Распространение спор происходит благодаря ветру, воде и животным, что помогает грибам заселять новые территории.



При благоприятных условиях спора прорастает, образуя новую грибницу для дальнейшего роста и размножения.



Сравнение свойств грибов и растений



Таблица отражает ключевые различия между грибами и растениями по клеточному строению, способу питания, наличию хлорофилла и методам размножения.

Грибы по питанию ближе к животным и отличаются от растений строением клеточной стенки и отсутствием фотосинтеза.

Признак	Грибы	Растения
Клеточная стенка	Содержит хитин	Состоит из целлюлозы
Питание	Гетеротрофное	Автотрофное
Хлорофилл	Отсутствует	Присутствует
Размножение	Спорами	Споры или семена



Симбиоз: микориза у растений

1. Микориза — это взаимовыгодное сотрудничество грибов с корнями растений. Грибы помогают растениям лучше усваивать воду и минеральные вещества из почвы, укрепляя их рост.
2. Взамен растения передают грибам органические вещества, произведённые в ходе фотосинтеза. Примером служит микориза берёзы с подберёзовиком и ели с подосиновиком, усиливающая устойчивость лесных сообществ.



Более 20%

**грибов, встречающихся в
природе, являются
ядовитыми, что требует
внимательности при их сборе
и потреблении.**

Среди грибов встречаются как безопасные для пищи, так и опасные виды. Ядовитые содержат токсины, вызывающие серьёзные отравления у человека.

Примеры ядовитых грибов и их действие

Опасность бледной поганки

Бледная поганка содержит мощные токсины — аманитины, разрушающие печень и почки. Симптомы отравления могут проявиться спустя несколько часов и привести к смертельному исходу, если не оказать своевременную помощь.



Ядовитость мухомора

Мухомор содержит ядовитые вещества мускарин и иботеновую кислоту. Они вызывают нарушения работы нервной системы, судороги и галлюцинации. Важно распознавать этот гриб среди съедобных сходных видов.



Отравления ложными опятами и рядовками

Ложные опята и рядовки часто путают с съедобными грибами. Они способны вызвать сильные пищевые отравления с расстройствами желудка и требовать медицинского вмешательства.



Отличия съедобных и ядовитых грибов

Таблица демонстрирует основные признаки, по которым можно отличить съедобные грибы от ядовитых, что важно для безопасного сбора в природе.

Внимательное изучение внешних признаков помогает избежать сбора ядовитых грибов.

Признак	Съедобные грибы	Ядовитые грибы
Цвет пластинок	Белый или розовый	Зелёный или жёлтый
Запах	Приятный, грибной	Неприятный, резкий
Окраска шляпки и ножки	Чистая, однотонная	Яркая, пятнистая
Расположение	В почве, под деревьями	Часто на деревьях

Польза грибов для человека



Питание и гастрономия

Грибы используются как ингредиенты в блюдах благодаря высокому содержанию белка и вкусовым качествам, например, шампиньоны и белые грибы.



Медицина

Из грибов получают важные препараты, такие как антибиотик пенициллин и иммунодепрессант циклоспорин, применяемые при лечении различных заболеваний.



Производство напитков

Дрожжи являются ключевыми для изготовления хлеба, кефира и алкогольных напитков благодаря процессу брожения.



Экология и сельское хозяйство

Грибы улучшают структуру почвы и способствуют разложению органических отходов, поддерживая плодородие и здоровье экосистем.



Грибы и болезни: микозы



- Микозы — это грибковые заболевания, которые могут поражать кожу, волосы и ногти человека. Стригущий лишай и кандидоз относятся к наиболее распространённым видам этих инфекций.
- Чаще всего микозы встречаются у детей и подростков с ослабленной иммунной системой. Лечение требует применения специальных антимикотических препаратов и соблюдения гигиены.



Грибы в экосистемах: разложение и круговорот веществ



Грибы разлагают мёртвые органические материалы, превращая их в минеральные вещества, необходимые для питания растений и других организмов.



Они поддерживают круговорот углерода и азота, обеспечивая стабильность экосистем и способствуя воспроизводству жизненно важных элементов.

Разложение древесины и лесного опада позволяет очищать лесные экосистемы от избыточных остатков, улучшая условия для новых растений.

Благодаря этому процессу грибы играют незаменимую роль в поддержании здоровья почвы и баланса природных сообществ.



Редкие и охраняемые виды грибов в России

Белый трюфель: сокровище лесов

Белый трюфель — редкий гриб, внесённый в Красную книгу России. Его популяция уменьшается из-за вырубki лесов и изменения климата. Сбор ограничен для сохранения природного баланса.



Лисичка серая — на грани исчезновения

Лисичка серая обитает в старых хвойных лесах, численность её сокращается из-за загрязнения среды и чрезмерного сбора. Охрана и мониторинг позволяют поддерживать её популяции.



Заключение: важность грибов в жизни и природе

Грибы выполняют ключевые экологические функции и имеют большое значение для здоровья человека. Их изучение и бережное использование способствуют сохранению природы и устойчивому развитию общества.

