

# Грибы: ключевые темы и значение



Изучим особенности, роль и значение грибов в природе и жизни человека.

# Происхождение и разнообразие грибов

Грибы существуют на Земле более 400 миллионов лет. Сегодня известно около 150 тысяч их видов, из них свыше тысячи встречается в России, половина из них съедобна.



# Роль грибов в живом мире

## Царство грибов и его виды

Грибы образуют отдельное царство живых организмов, включающее одноклеточные дрожжи, различные плесени и многоклеточные шляпочные грибы. Каждый из них необычен по строению и жизненному циклу.

## Отсутствие хлорофилла

Грибы не содержат хлорофилл, поэтому не способны к фотосинтезу. В отличие от растений, они питаются готовыми органическими веществами, попадающими из окружающей среды.

## Особенности роста и размножения

Рост грибов происходит за счёт нарастания грибницы, а размножаются они спорами. Эти процессы уникальны и обеспечивают широкое распространение грибов в природе.



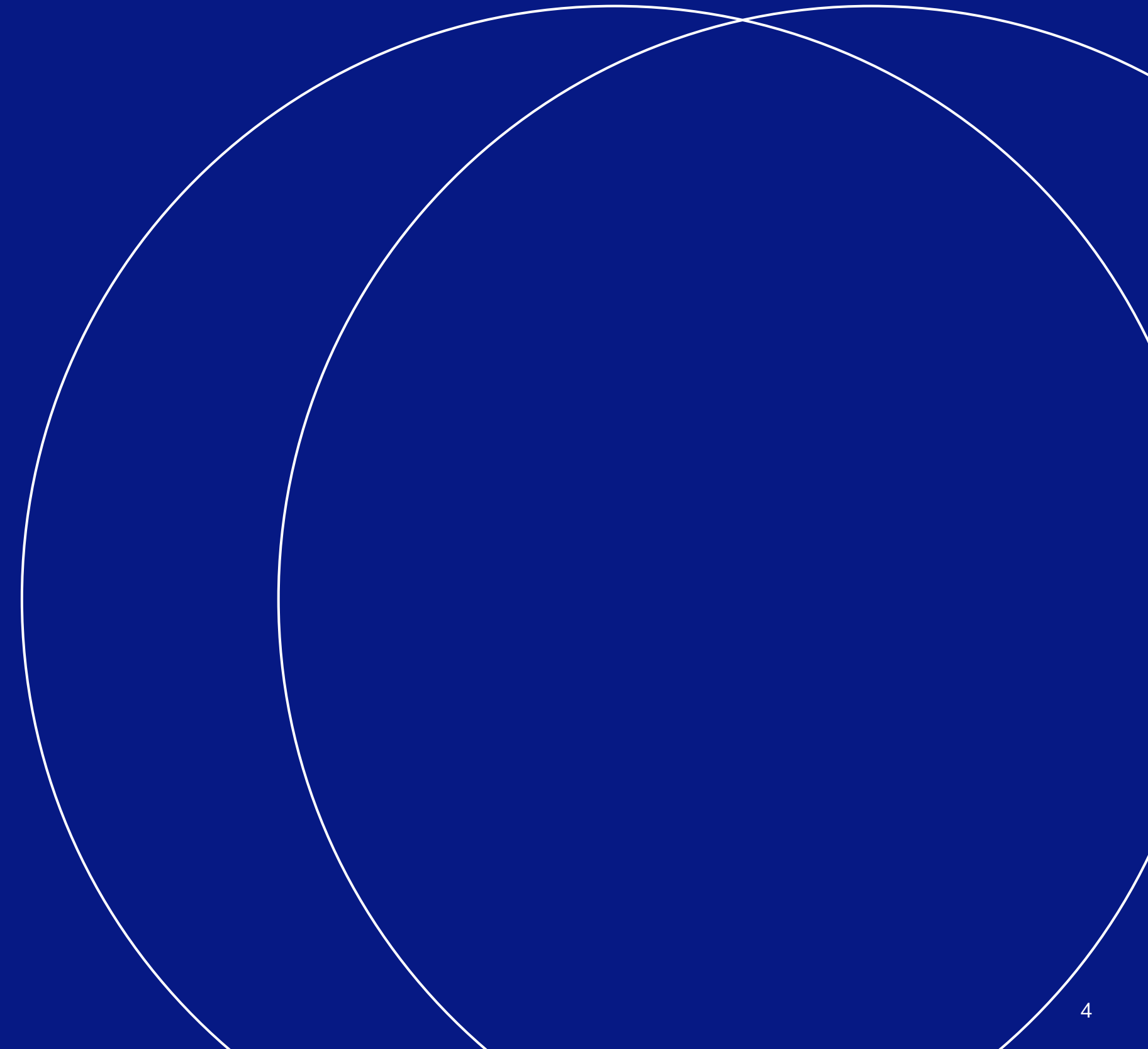
# Строение клеток грибов

Клеточная стенка грибов состоит из хитина — прочного вещества, придающего защиту и форму клетке.

Внутри клетки находится ядро, отвечающее за хранение и передачу генетической информации грибов.

Цитоплазма содержит митохондрии, обеспечивающие энергией жизненные процессы в клетке.

В клетках грибов отсутствуют хлоропласты, поэтому питание основано на поглощении внешних веществ.



# Внешнее строение шляпочного гриба

## Основные части гриба

Шляпка содержит споры, необходимые для размножения. Ножка поддерживает шляпку и поднимает её над поверхностью.

## Вариации по виду

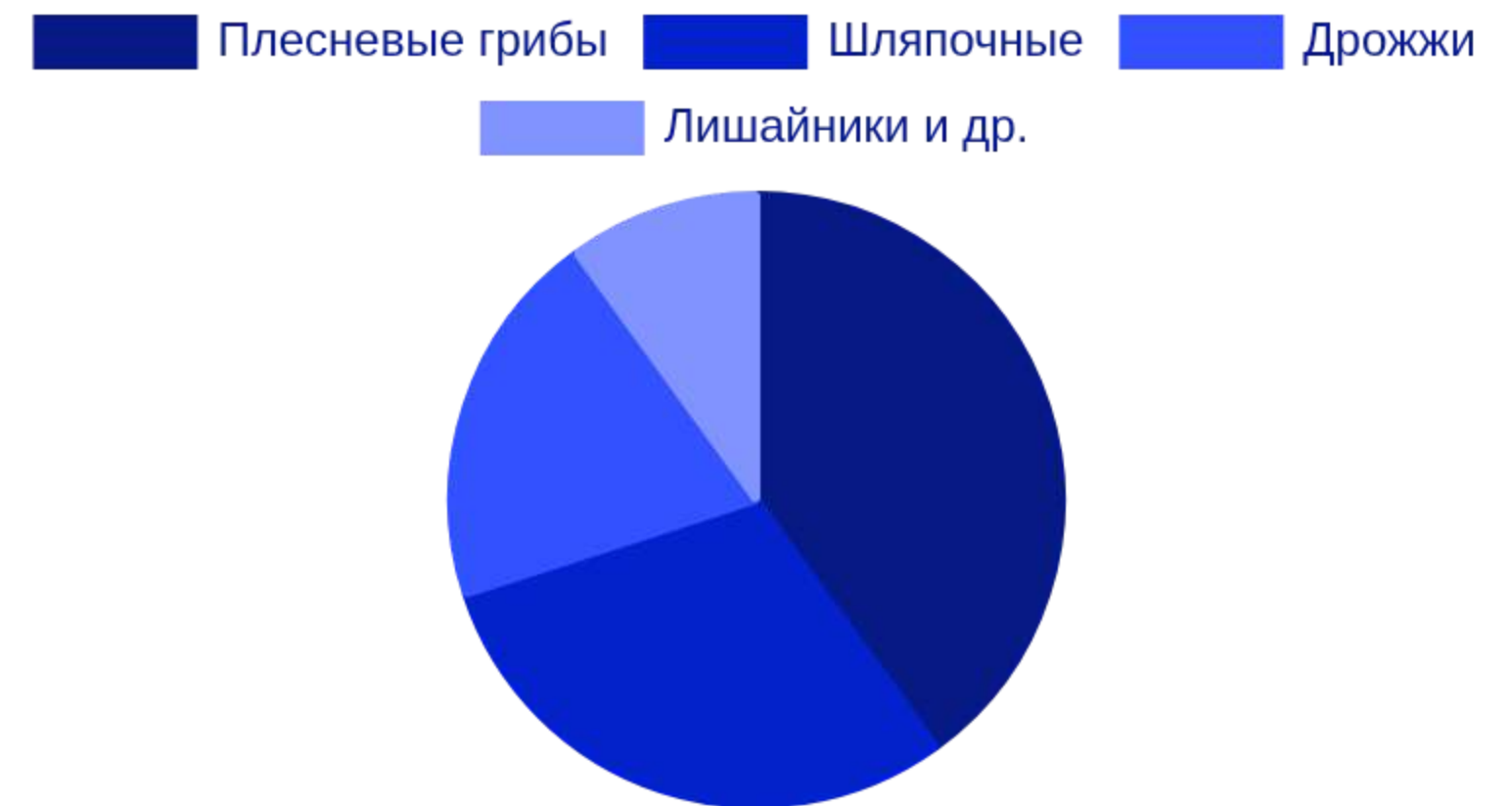
Грибница развивается в почве или субстрате, поглощая воду и питательные вещества. Цвет и размер шляпки зависят от вида гриба.



# Многообразие видов грибов

Плесневые грибы составляют наибольшую долю известных видов, играя важную роль в экосистемах.

Наибольшая численность плесневых обусловлена их быстрым размножением и многочисленностью видов.



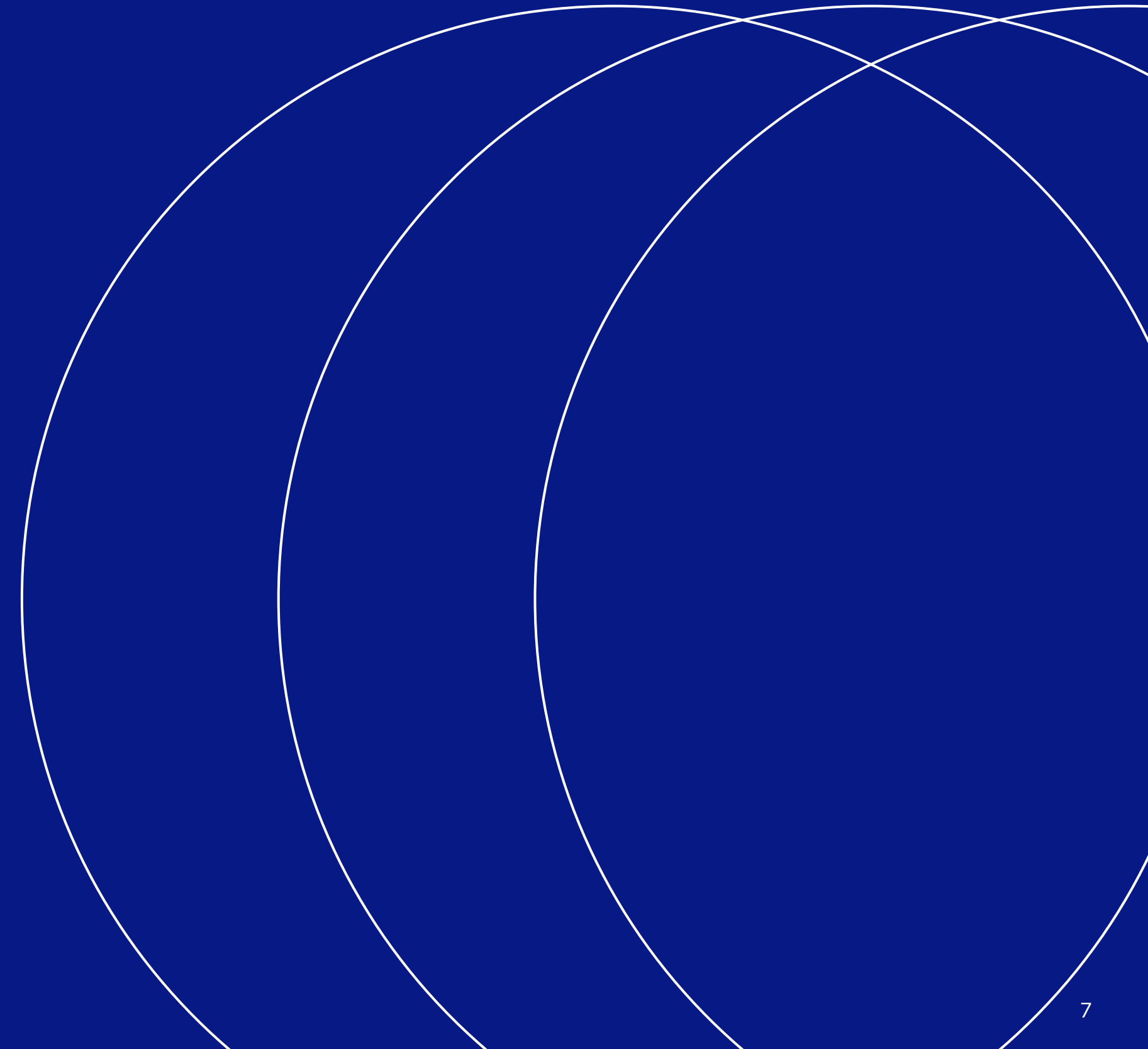
Научные данные, 2023

# Питание грибов: способы получения веществ

Сапрофиты разлагают мёртвую органику, что способствует очищению окружающей среды и возврату питательных веществ в почву.

Паразиты питаются живыми организмами, нанося вред растениям и животным, часто вызывая болезни и снижая урожайность.

Симбионты вступают в взаимовыгодные отношения, например, образуя микоризу с корнями деревьев для совместного обмена веществами.



# Сравнение грибов, растений и животных

| Признак           | Грибы            | Растения     | Животные         |
|-------------------|------------------|--------------|------------------|
| Клеточная стенка  | Хитин            | Целлюлоза    | Отсутствует      |
| Запасное вещество | Гликоген         | Крахмал      | Гликоген         |
| Хлорофилл         | Отсутствует      | Присутствует | Отсутствует      |
| Питание           | Готовые вещества | Фотосинтез   | Готовые вещества |

Биологические справочники

Таблица демонстрирует ключевые различия и сходства в строении и питании этих организмов.

По способу питания грибы ближе к животным, но имеют клеточную стенку, как у растений.

# Роль грибов в экосистемах

|                                                                                     |                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Разложение органики</b><br>Грибы разлагают растительные и животные остатки, возвращая необходимые вещества в почву и поддерживая плодородие.         |
|   | <b>Круговорот веществ</b><br>Участвуют в обмене веществ, связывая минералы и органические соединения для дальнейшего использования другими организмами. |
|  | <b>Образование микоризы</b><br>Взаимодействуют с корнями растений, улучшая их поглощение воды и питательных веществ из почвы.                           |
|  | <b>Очистка среды</b><br>Способствуют естественной очистке почвы, разрушая токсичные вещества и помогая экосистемам восстанавливаться.                   |

# Съедобные грибы: примеры и польза

1. Среди популярных съедобных грибов — белый гриб, лисичка и опёнок. Они богаты белками и витаминами группы В, а также минералами, полезными для здоровья.
2. Грибы широко применяются в кулинарии: их жарят, варят и сушат. Период активного сбора обычно приходится на лето и начало осени.



# Ядовитые грибы и их опасность

Мухомор и бледная поганка содержат сильнодействующие токсины, способные вызвать серьёзные отравления при употреблении даже в малых количествах.

В России ежегодно фиксируется свыше 2000 случаев отравления грибами, что подчёркивает важность осторожности и знания съедобных видов.

Симптомы интоксикации включают тошноту, рвоту, боли в животе и серьёзные поражения печени и почек, которые требуют немедленной медицинской помощи.

Некоторые отравления могут привести к смертельному исходу, особенно при задержке лечения, поэтому важно избегать сбора и употребления незнакомых грибов.

# Основные пути попадания грибков в организм человека

Механизмы передачи и возможные последствия грибковых инфекций



# Использование грибов в медицине и науке

Пенициллин, впервые полученный из плесени, стал основой для антибиотиков, кардинально изменивших лечение инфекций и сохранивших миллионы жизней.

Противогрибковые препараты и иммуномодуляторы на основе грибов служат важной частью современной медицины, помогая бороться с инфекциями и укреплять иммунитет.

Дрожжи широко применяются в исследованиях генетики и биотехнологии, являясь модельными организмами для изучения клеточных процессов и разработки новых технологий.

# Применение грибов в пищево

## Роль дрожжей в хлебопечении и напитках

Дрожжи обеспечивают брожение — ключевой процесс для получения пышного хлеба, кваса и вин. Без них продукты теряют характерный вкус и структуру, делая их менее привлекательными для потребителей.

## Плесневые грибы и сыроделие

Определённые виды плесени способствуют созреванию сыров, таких как рокфор и камамбер, придавая им уникальный аромат и текстуру. Этот процесс контролируется для обеспечения качества продукта.

## Мицелий как источник белка

Белковые продукты на основе грибного мицелия становятся всё более популярными как альтернативы мясу, обеспечивая безопасный и экологичный источник питания для растущего населения.



# Вред от грибов растениям и животным

Грибковые заболевания, как фитофтороз картофеля и мучнистая роса, вызывают значительные потери урожая, снижая количество и качество пищевых ресурсов.

Паразитические грибы способны поражать насекомых, рыб и амфибий, что негативно влияет на биоразнообразие и нарушает экологический баланс в природных сообществах.

Распространение таких болезней приводит к экономическим убыткам, сокращению производства продовольствия и ухудшению условий жизни в сельском хозяйстве.

# Сбор грибов в России: статистика

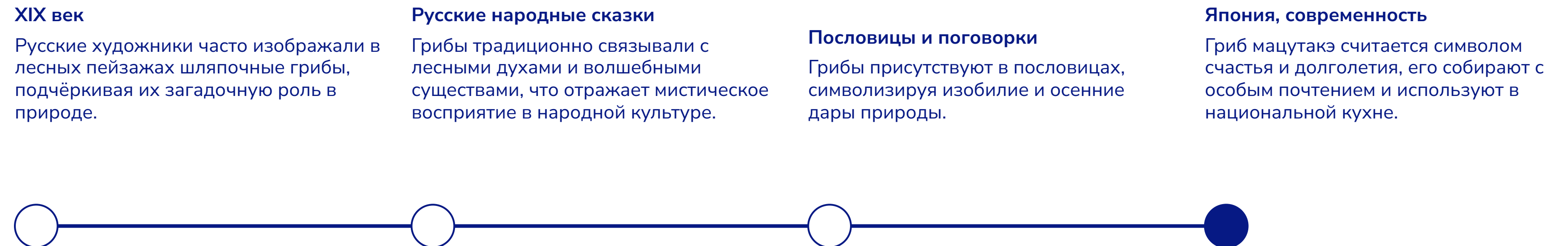
Ежегодный объём сбора варьируется в зависимости от климатических условий и интенсивности сезона, главные регионы характеризуются лесистостью и влажным климатом.

Наибольшая активность по сбору грибов наблюдается с июля по сентябрь, что совпадает с оптимальными условиями для роста и плодоношения грибов.



Данные Рослесхоза, 2023 год

# Грибы в культуре и традициях



# Современные исследования грибов

☞ Уникальные грибные виды способны разлагать пластик и нефтепродукты, что открывает перспективы их применения для экологической очистки окружающей среды.

☞ Разработки в биотехнологиях используют грибы для создания биоразлагаемой упаковки и новых материалов, а супергрибы с ферментами помогают в медицине и промышленности.



# Безопасность при сборе грибов

Необходимо собирать только хорошо изученные и легко узнаваемые съедобные грибы, чтобы избежать риска отравлений и ошибок при идентификации.

Запрещается использовать для сбора старые или повреждённые грибы, а также те, что растут у дорог и промышленных зон из-за возможного загрязнения.

Для хранения грибов лучше использовать корзины, что предотвращает их травмирование и сохраняет свежесть, в отличие от полиэтиленовых пакетов.

# Грибы: важность и значение для природы и человека

Грибы играют ключевую роль в поддержании баланса природы и экономики, способствуя разложению, улучшению почвы и обеспечивая ценными продуктами в питании, медицине и культуре.