



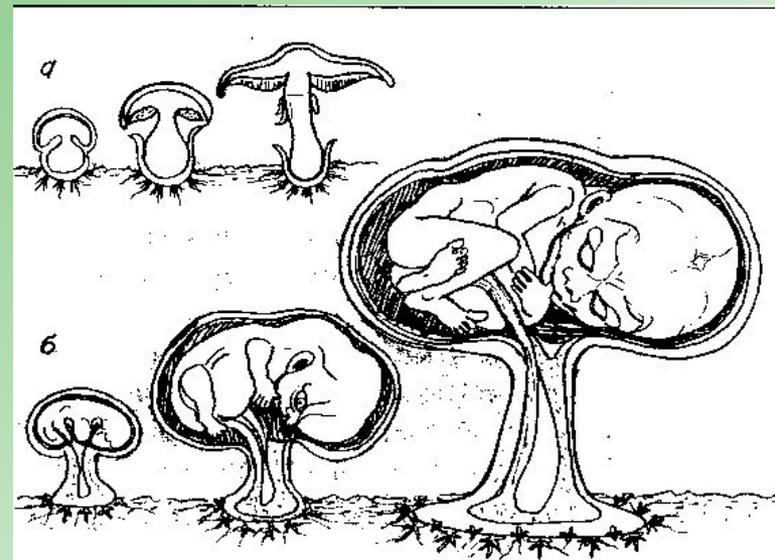
Общая характеристика грибов



Обыкновенные и таинственные

Царство Грибы

Загадочные создания. Они способны появляться как будто из ничего за считанные дни и часы. По представлениям народов батаки с острова Суматра, именно из них были выращены богами первые люди.



Многообразие организмов



Общая характеристика грибов

Цель урока:

вспомнить ранее изученный материал по теме, продолжить формирование знаний о грибах.





План изучения темы



1. Наука о грибах.
2. История исследований.
3. Общая характеристика грибов.
4. Среда обитания.
5. Особенности строения грибов.
6. Особенности жизнедеятельности грибов.
7. Значение грибов в природе и в жизни человека.
8. Выводы.

Империя Клеточные

Эукариоты

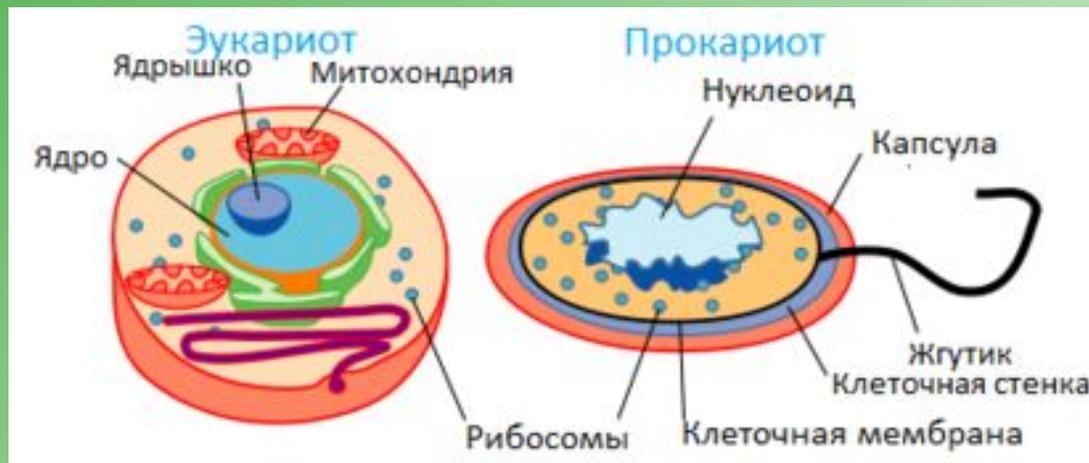
Ядерные организмы, их клетки **имеют ядро** хотя бы на одной из стадий развития.

Царство Грибы. Царство Растения. Царство Животные.

Прокариоты

Доядерные организмы, клетки которых **не имеют** оформленного **ядра**.

Царство Предъядерные. Бактерии.



Система органического мира

Империя Клеточные

Надцарство Прокариоты
Царство Дробянки

Подцарство
Архебактерии

Подцарство
Настоящие бактерии

Подцарство
Цианобактерии

Надцарство Эукариоты

Царство Растения

350 000 видов
фотоавтотрофных
организмов.



Царство Животные

Гетеротрофные
подвижные
организмы. Запасное
вещество - гликоген.



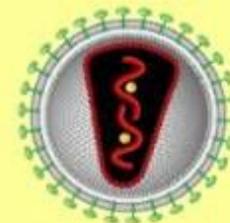
Царство Грибы

100 000 видов
гетеротрофных
организмов.



Империя Неклеточные

Царство Вирусы



Микология – наука о грибах



Микология (от греч. «микес» - «**гриб**» и «логос» – «**понятие**», «**мысль**») – наука, возникшая первоначально как отрасль ботаники.

История исследований



(1831 – 1888)

Генрих Антон де Бари ботаник и микробиолог, считается **основателем** микологии. Он создал близкую к современной **классификацию** грибов и описал механизмы их **размножения**. Бари доказал, что **лишайники** состоят из клеток грибов и водорослей.

Грибы (около 120 тыс. видов)



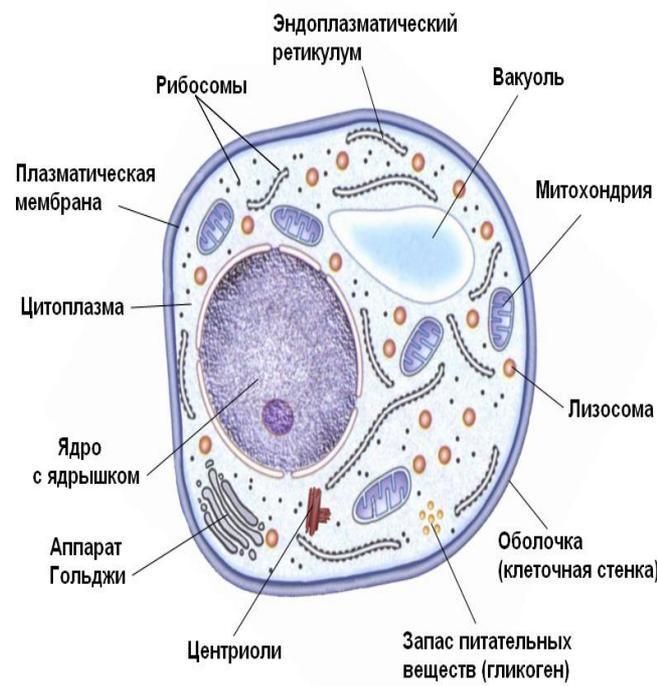
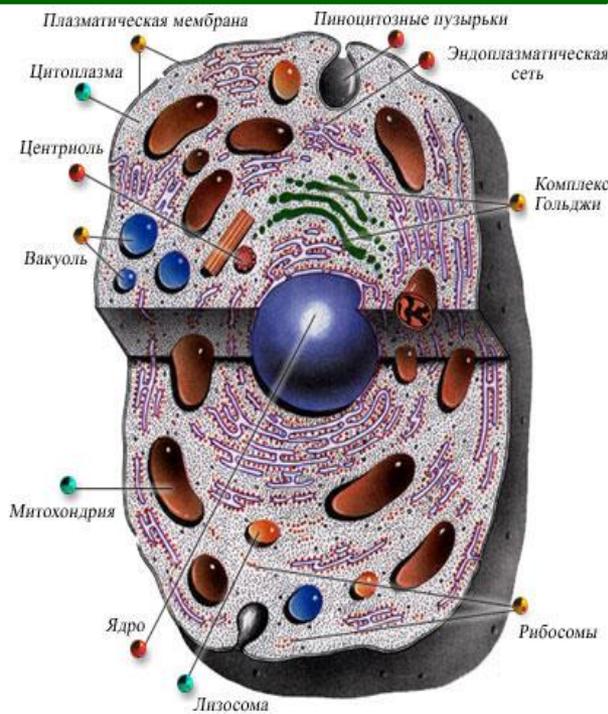
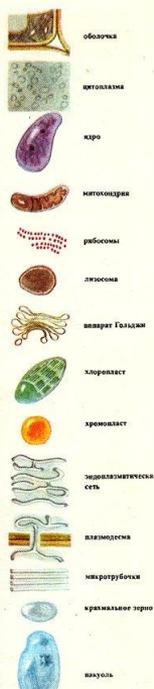
Это царство живой природы, объединяющее **эукариотические** организмы, сочетающие в себе некоторые признаки как **растений**, так и **животных**.

Сравнительная характеристика растительной, животной и грибной клеток

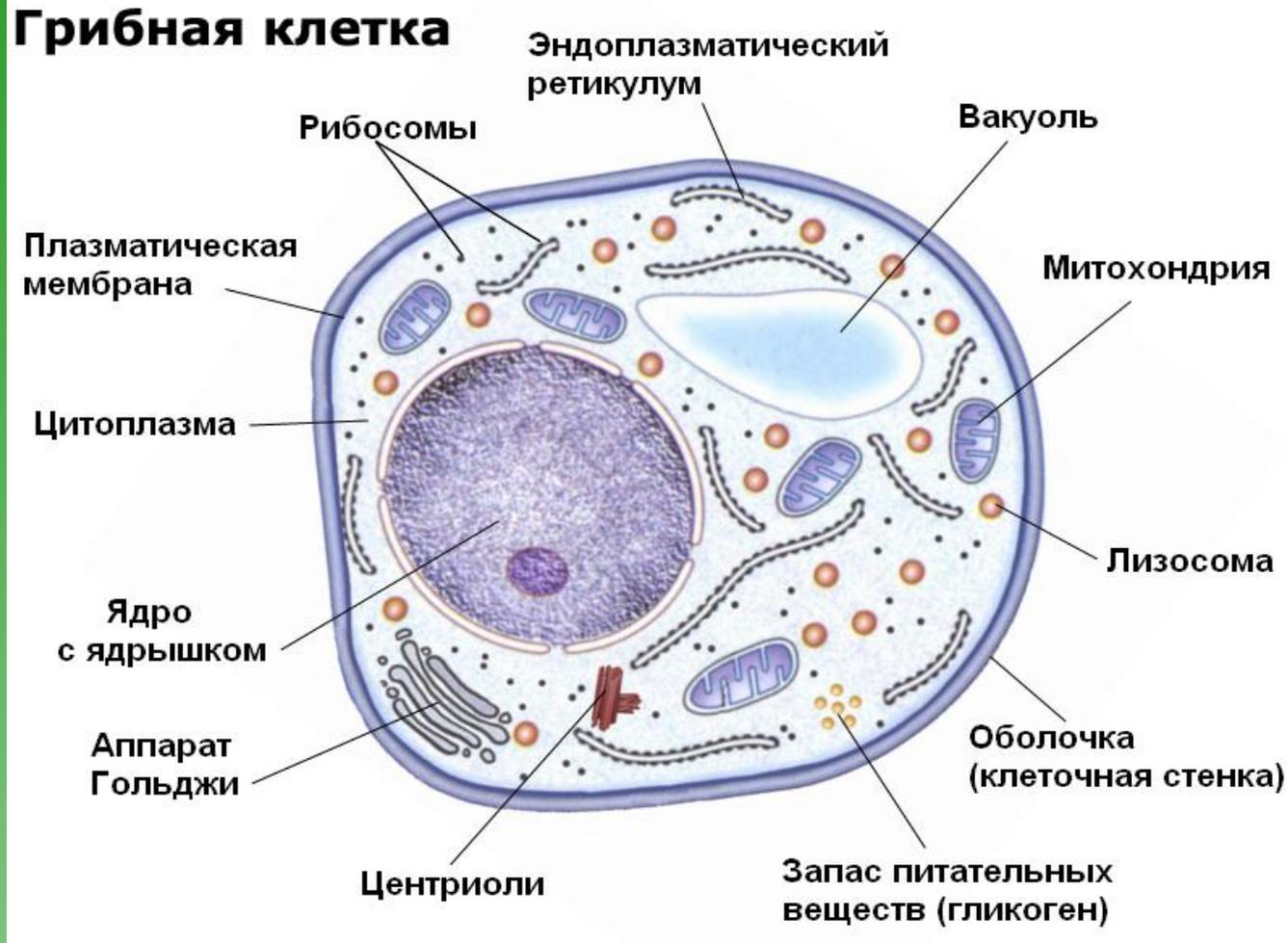
Растительной

Животной

Грибной



Особенности строения грибной клетки



Общая характеристика грибов

Черты сходства

С растениями

С животными



Общая характеристика грибов

Черты сходства



С растениями

- 1) **Неподвижны**
- 2) Растут в течение **всей жизни**
- 3) Питание путём **всасывания** (**осмотрофный** тип питания)
- 4) Имеют **клеточную стенку**
- 5) Размножаются **спорами**
- 6) Возможность синтезировать **витамины**

С животными

- 1) **Гетеротрофы**
- 2) **Отсутствие пластид** и фотосинтезирующих пигментов
- 3) Клеточная стенка содержит **хитин**, у некоторых - целлюлозу
- 4) Запасное вещество – **гликоген**
- 5) Один из продуктов обмена веществ - **мочевина**

Среда обитания

Сырые затенённые леса



Среда обитания

Продукты питания



Среда обитания

Живые организмы



Среда обитания



Среда обитания

Богатая органикой почва



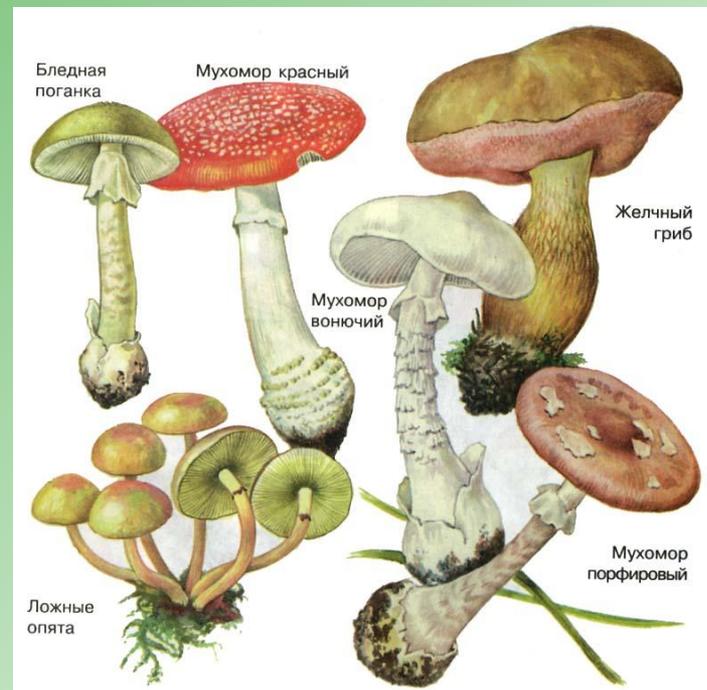
Особенности строения грибов

Строение грибов **разнообразно** – от **одноклеточных** форм до сложно устроенных **шляпочных грибов**.

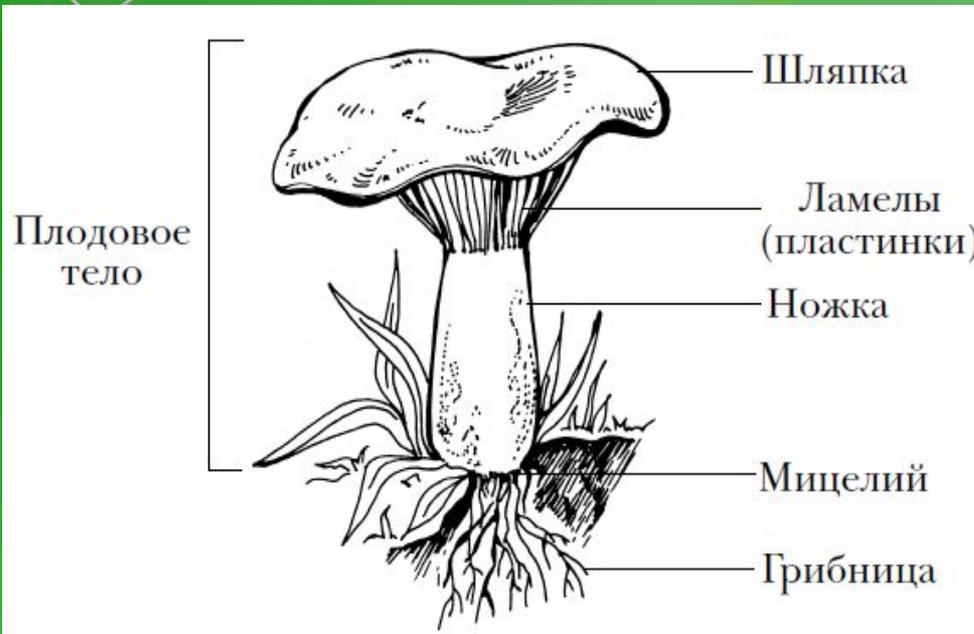
Дрожжи



Шляпочные грибы



Особенности строения грибов



Тело грибов состоит из ветвящихся нитей, которые называются **гифами** (от греч. «гиф» - «**ткань**», «**паутина**»), а вся совокупность гиф называется **мицелием**, или **грибницей**.

Мицелий имеет **разную продолжительность** жизни: от нескольких дней (у плесени) до многих дней (шляпочные грибы).

Грибы

(для удобства микологов)

Микромицеты

Имеют **микроскопические** размеры, в природе их **нельзя обнаружить** невооружённым глазом.



Макромицеты

Образуются плодовые тела и массивные сплетения мицелия достаточно **крупных** размеров, **хорошо заметные** невооружённым глазом.



Классификация грибов

Царство Грибы

Высшие грибы

Гифы разделены на **отдельные клетки** с одним или несколькими ядрами.

Классы высших грибов:

Аскомицеты
Базидиомицеты
Дейтеромицеты

Низшие грибы

Гифы представляют как бы **одну** разветвлённую **клетку** с **большим** количеством ядер.

Классы низших грибов:

Хитридиомицеты
Оомицеты
Зигомицеты

Особенности жизнедеятельности грибов

Способ питания

Гетеротрофы

(питаются ГОТОВЫМИ органическими веществами)

Хищники

убивают жертву, а затем съедают её

Сапрофиты

Питаются органическим веществом **отмерших** организмов

Симбионты

Органические вещества получают в результате **симбиоза** с другими организмами

Паразиты

Питаются органическими веществами **живых** организмов

Хищные грибы



Симбиозы

Микориза (грибокорень)

Явление микоризы было описано в **1879—1881** годах Ф. **М. Каменским**. Термин «микориза» ввёл в **1885** году **Альберт Бернхард Франк**.

Лишайник (симбиоз гриба и водоросли)



Микориза (грибокорень)

Симбиоз грибов с корнями деревьев



Микориза

Эктомикориза	Эндомикориза	Эктоэндо - микориза
<p>гифы гриба оплетают корень плотной сетью, проникают сквозь ризодерму корня распространяются по межклетникам, не проникая в клетки.</p>	<p>гифы гриба проникают в клетки коры корня, основная часть гриба находится внутри корня.</p>	<p>Сочетает в себе признаки и эндо- и эктомикоризы.</p>

Эпиблэма, или **ризодерма** - **первичная покровная ткань** молодых корней растений. Формирует корневые волоски.

Размножение грибов



Бесполое

Частями мицелия
Почкованием
Спорами

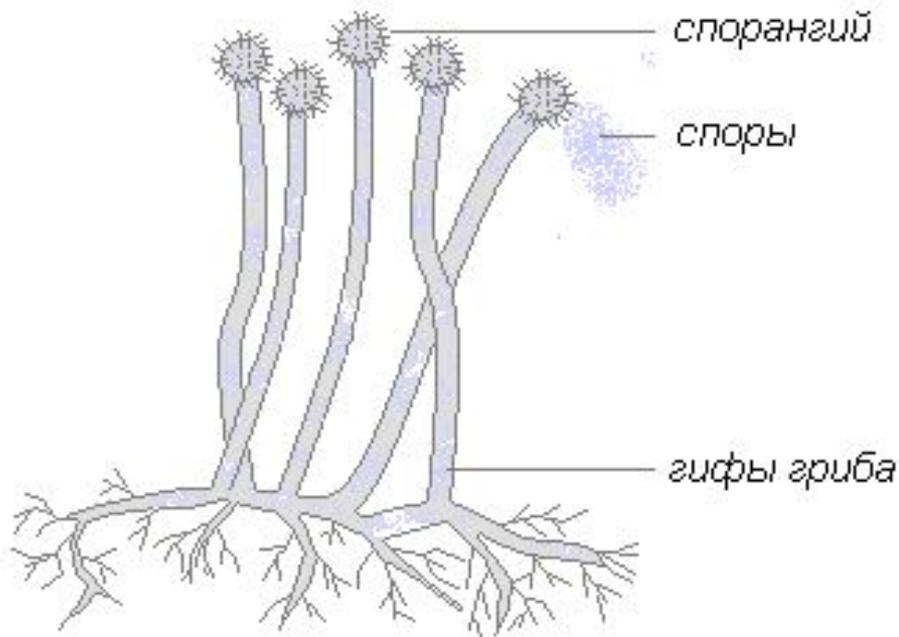
Половое

Слияние мужских и женских половых клеток (**гамет**) и образование **зиготы**.

Бесполое размножение

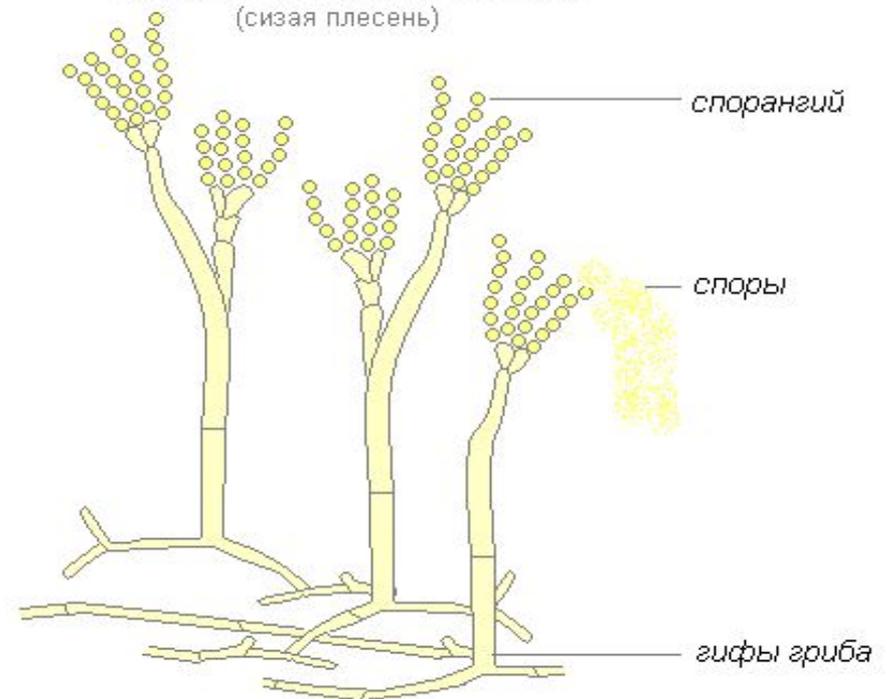
Эндогенные споры спорангиоспоры

Плесневый гриб мукор
(головчатая плесень)

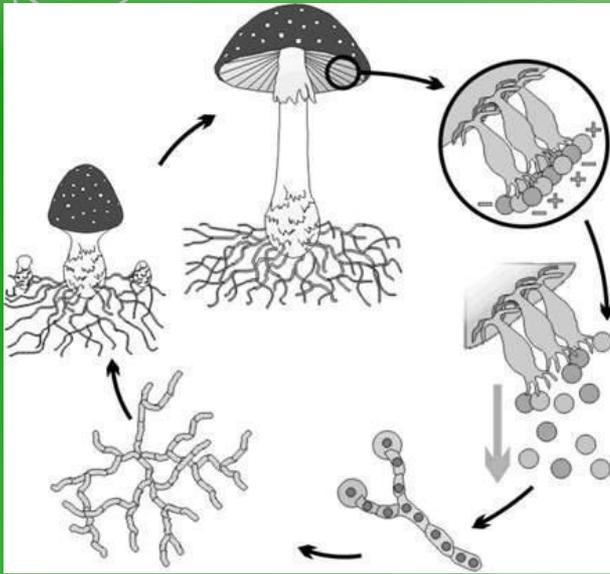


Экзогенные споры КОНИДИИ

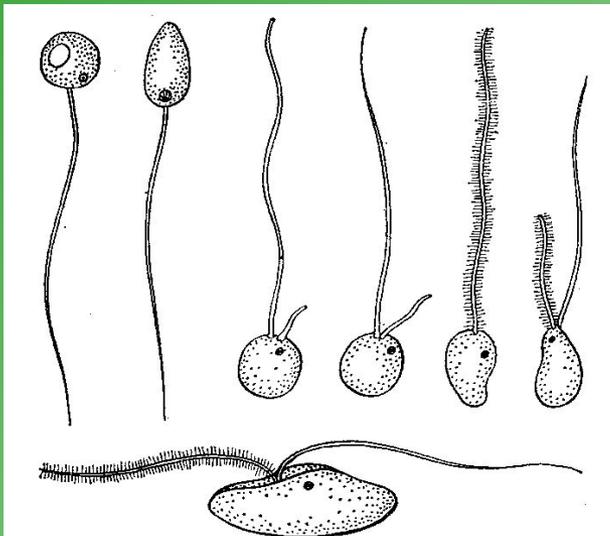
Плесневый гриб пеницилл
(сизая плесень)



Бесполое размножение



У **трубчатых** и **пластинчатых** грибов споры формируются на стенках **пластинок** и **трубочек**.

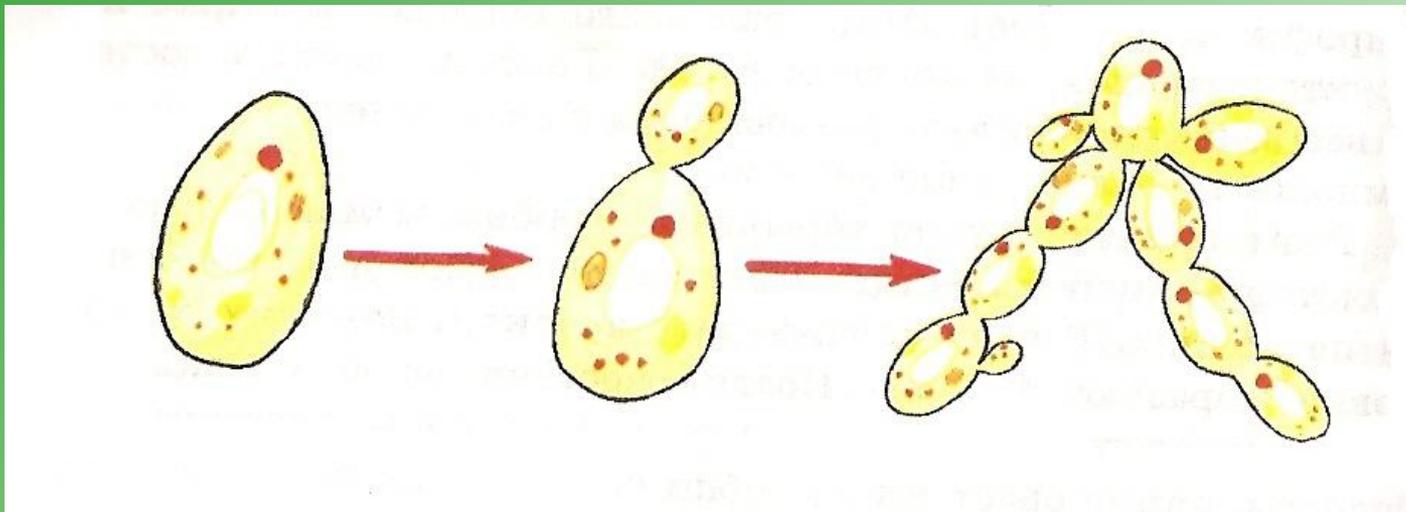


Типы жгутиков у зооспор грибов.

У **хитридиомицетов** бесполое размножение идёт посредством **зооспор**, подвижных за счёт жгутиков. Развиваются они в **зооспорангиях**.

Вегетативное размножение

- Вегетативное размножение происходит частями мицелия, у **дрожжевых грибов** – почкованием.



Половое размножение

- Происходит у **всех групп грибов**, кроме **дейтеромицетов**, называемых также **несовершенными** грибами.
- Формы полового процесса **разнообразны**.

Формы полового процесса

гаметогамия

гаметангиогамия

соматогамия

Половое размножение

Гаметогамия

слияние половых клеток (гамет), образующихся в гаметангиях



Изогамия

Сливаются две **одинаковые** морфологически и по величине **гаметы**. Характерна для хитридиевых грибов.

Гетерогамия (анизогамия)

Сливаются две подвижные гаметы одинаковой формы, но **разного размера**.

Оогамия

Слияние крупной неподвижной **яйцеклетки** с мелким подвижным **сперматозоидом** или **антеридием** – мужским половым органом, не дифференцированным на гаметы.

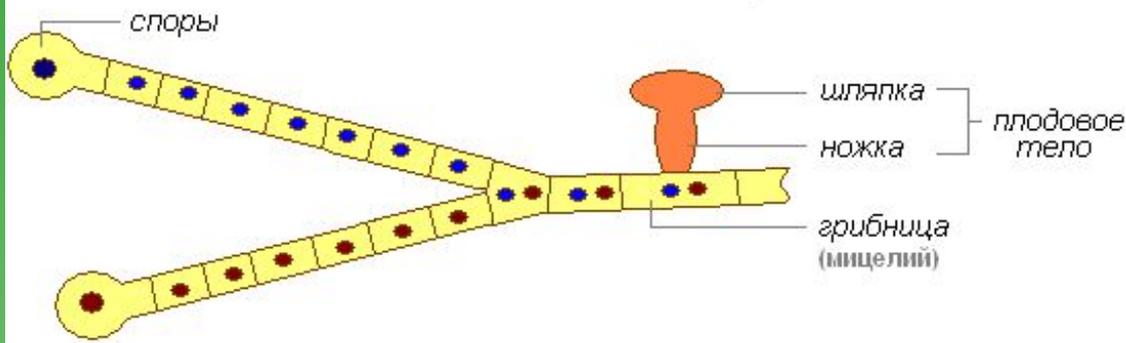
Половое размножение

Соматогония -

слияние обычных вегетативных клеток мицелия, в результате образуются *базидии с базидиоспорами* (две «+» и две «-»).

Гаплоидные споры дают начало **гаплоидному** короткоживущему мицелию. **Два** гаплоидных мицелия, сливаясь, дают начало **дикариотическому мицелию**, на котором вновь образуются **базидии**. **Базидия** — **специализированная структура** полового спороношения грибов-базидиомицетов.

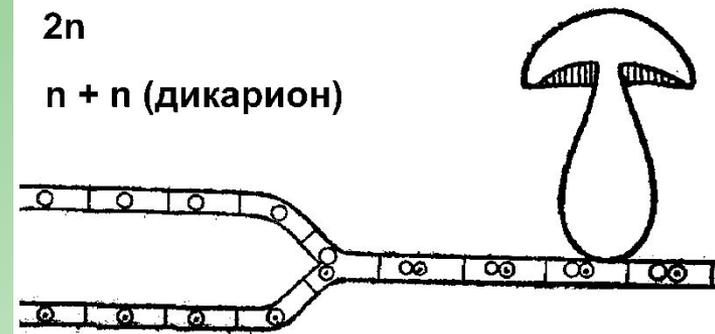
Размножение шляпочного гриба



n

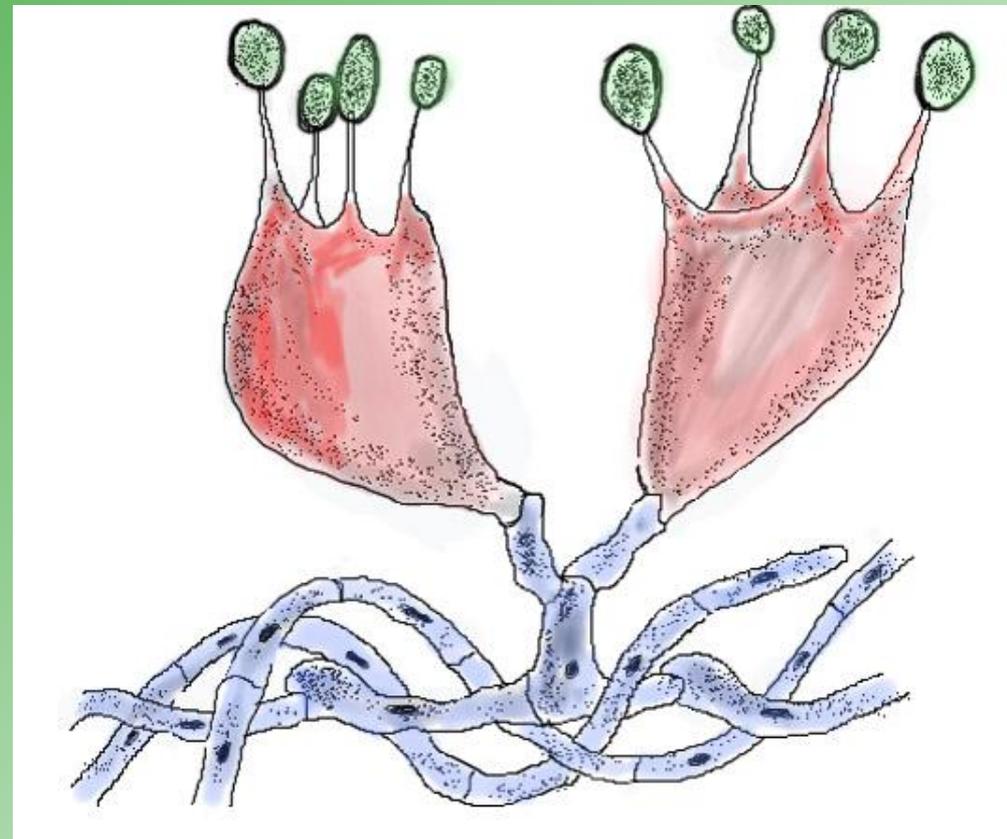
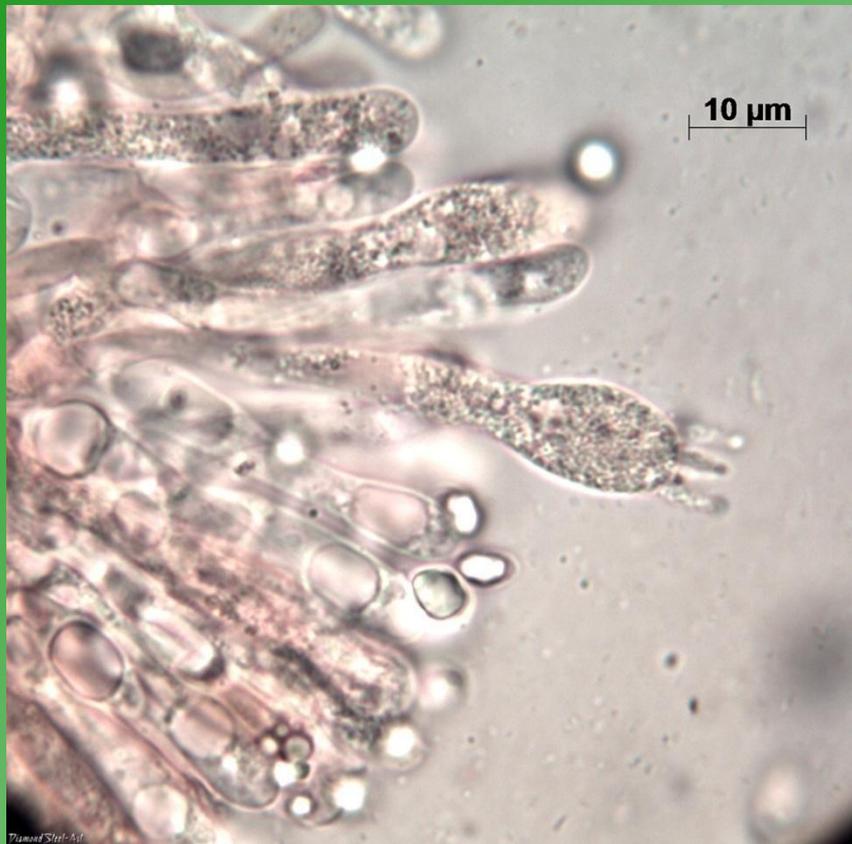
$2n$

$n + n$ (дикарион)



Половое размножение

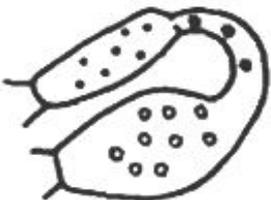
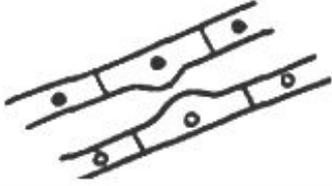
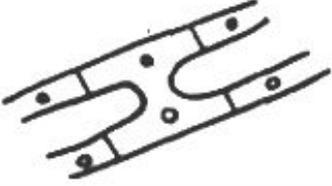
Базидии – клетки цилиндрической или булавовидной формы или структуры, состоящие из 2 – 4 клеток.



Половое размножение

Гаметангиогамия –

слияние **двух** специализированных **половых** структур, не дифференцированных на гаметы (характерен для зигомицетов и аскомицетов).

	изогамия	гетерогамия	оогамия
Гаметогамия			
Гаметангиогамия (ангиогамия)			
Соматогамия			

Значение грибов в природе

- 1. Являются **пищей** и **лекарством** для животных.
- 2. Образуя грибокорень, помогают растениям **всасывать воду**.
- 3. Являясь компонентом лишайников, грибы создают **среду обитания** для водорослей.
- 4. Участвуют в **круговороте** веществ. В цепи питания являются **редуцентами** – организмами, питающимися мёртвыми органическими остатками, подвергаящими эти остатки **минерализации** до **простых** неорганических соединений.
- 5. **Разрушают древесину**.
- 6. Вызывают **заболевания** растений и животных.

Положительное значение грибов в жизни человека

Съедобные грибы

Пластинчатые грибы



Сыроежка



Рыжик



Опенок осенний

Трубчатые грибы



Подосиновик



Подберёзовик



Белый гриб

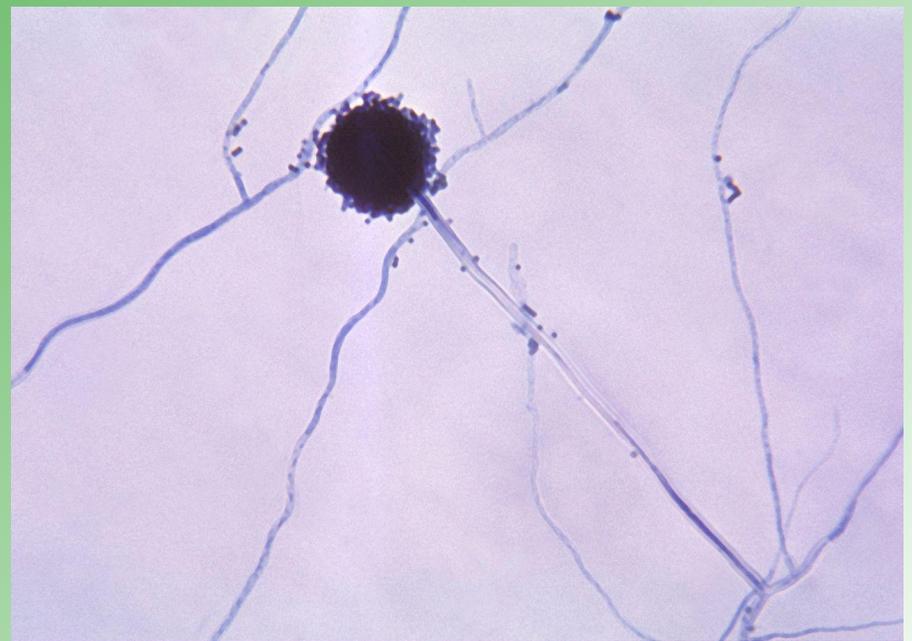
Служат **пищей** человеку и животным. Известно **100** видов съедобных грибов, но в пищу используют около **40**.

Положительное значение грибов в жизни человека

С плесневых грибов (пеницилл, аспергилл) получают **антибиотики - лекарства**, которые используют при многих заболеваниях.



Пеницилл



Аспергилл

Положительное значение грибов в жизни человека

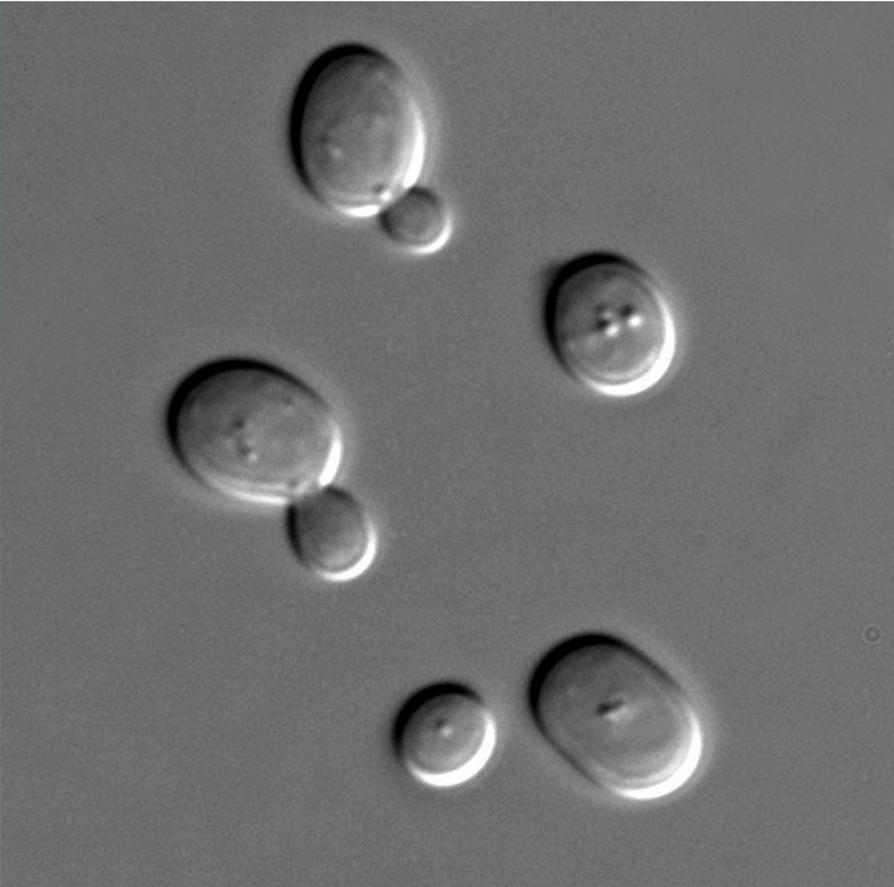
Спорынья



Из спорыньи готовят препараты для лечения **сердечно - сосудистых** расстройств; получают вещество, которое **подавляет** рост клеток злокачественных **опухолей**.

Положительное значение грибов в жизни человека

Дрожжи



Широко используют дрожжи в **хлебопечении, виноделии, пивоварении и производстве спирта**; особые дрожжи используют при изготовлении **кефира и кумыса**.

Положительное значение грибов в жизни человека



Грибы используют при приготовлении **сыра, витаминов и органических кислот.**

Положительное значение грибов в жизни человека



Виды грибов, паразитирующих на насекомых, используют для **борьбы с вредителями.**

Кордицепс - род спорыньёвых грибов **паразитирующих** на определённых видах насекомых. Размножение происходит путём паразитирования на бабочках (точнее, гусеницах), мухах и муравьях.



Отрицательное значение грибов в жизни человека

- Значительный ущерб наносят **грибы-разрушители древесины**.
- Грибы, **поражающие культурные растения**, снижают их урожаи (парша яблонь и груш и другие).
- Грибы вызывают **заболевания** у животных и людей (молочница, парша, стригущий лишай и др.).
- Они могут вызвать **смертельное отравление**.
- Вызывают **порчу** продуктов питания и непродовольственных предметов.

Многие паразитические грибы вредят здоровью человека и народному хозяйству.

Грибы - паразиты

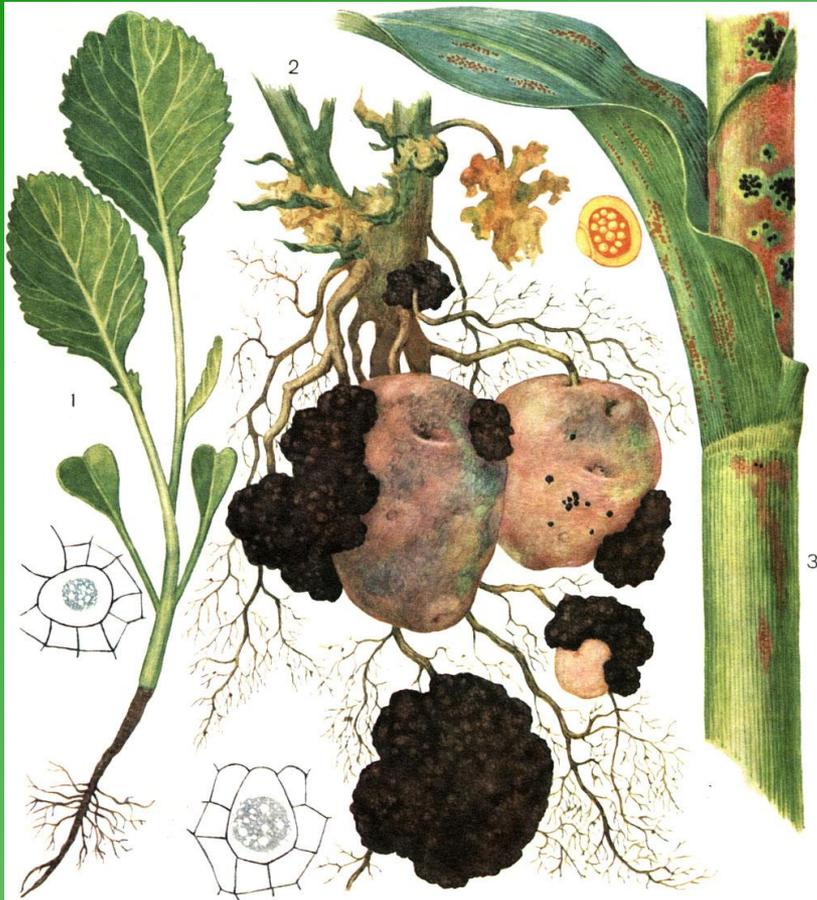
Трутовики

Значительный ущерб
наносят **грибы-**
разрушители древесины



Грибы - паразиты

Фитофтора

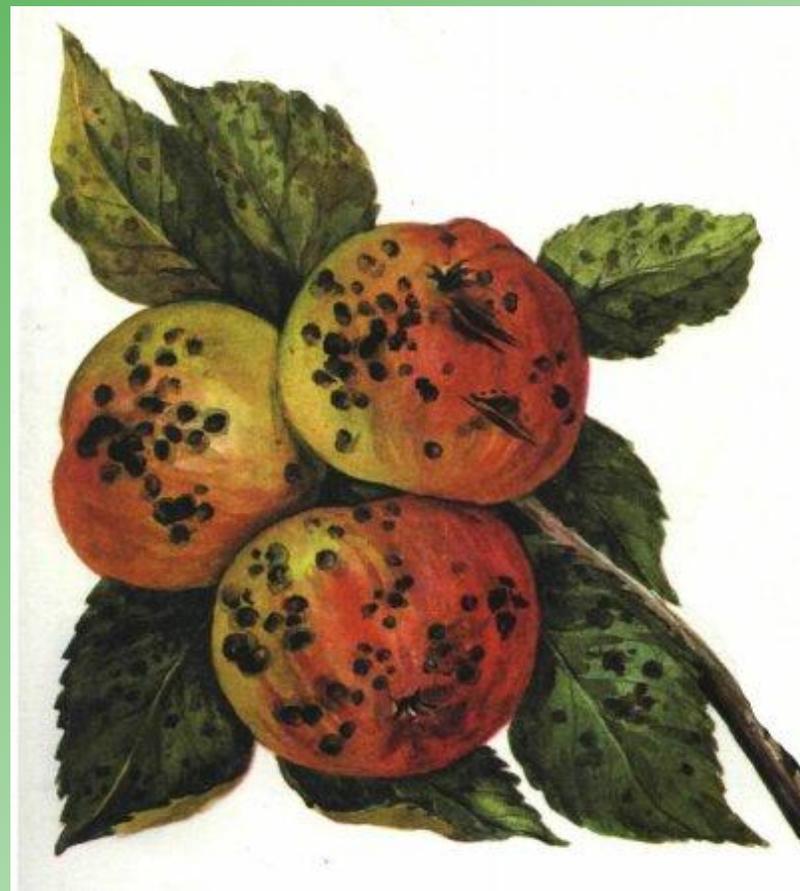


Многие виды фитофторы провоцируют развитие опасных болезней растений – **фитофторозов**. От фитофтороза страдают прежде всего представители семейства **пасленовых** (томаты, картофель, баклажан, перец), а также земляника, клещевина, гречиха.

Грибы - паразиты



Парша груши



Парша яблони

Грибы - паразиты

Головнёвые грибы



Паразиты высших растений. Вызывают **заболевания**, при которых растения выглядят как бы **обугленными** или покрытыми сажей.

Грибы - паразиты

Спорынья



Вызывает заболевания злаков. На поражённых колосьях появляются **чёрно-фиолетовые рожки** – склероции. При употреблении в пищу зерна, заражённого грибом, у людей развивается **тяжёлое заболевание**, которое приводило к гибели в страшных конвульсиях.

Грибковые заболевания человека

Грибковые заболевания (**МИКОЗЫ**) возникают при размножении специфических грибов в организме человека.



Плесень на пищевых продуктах

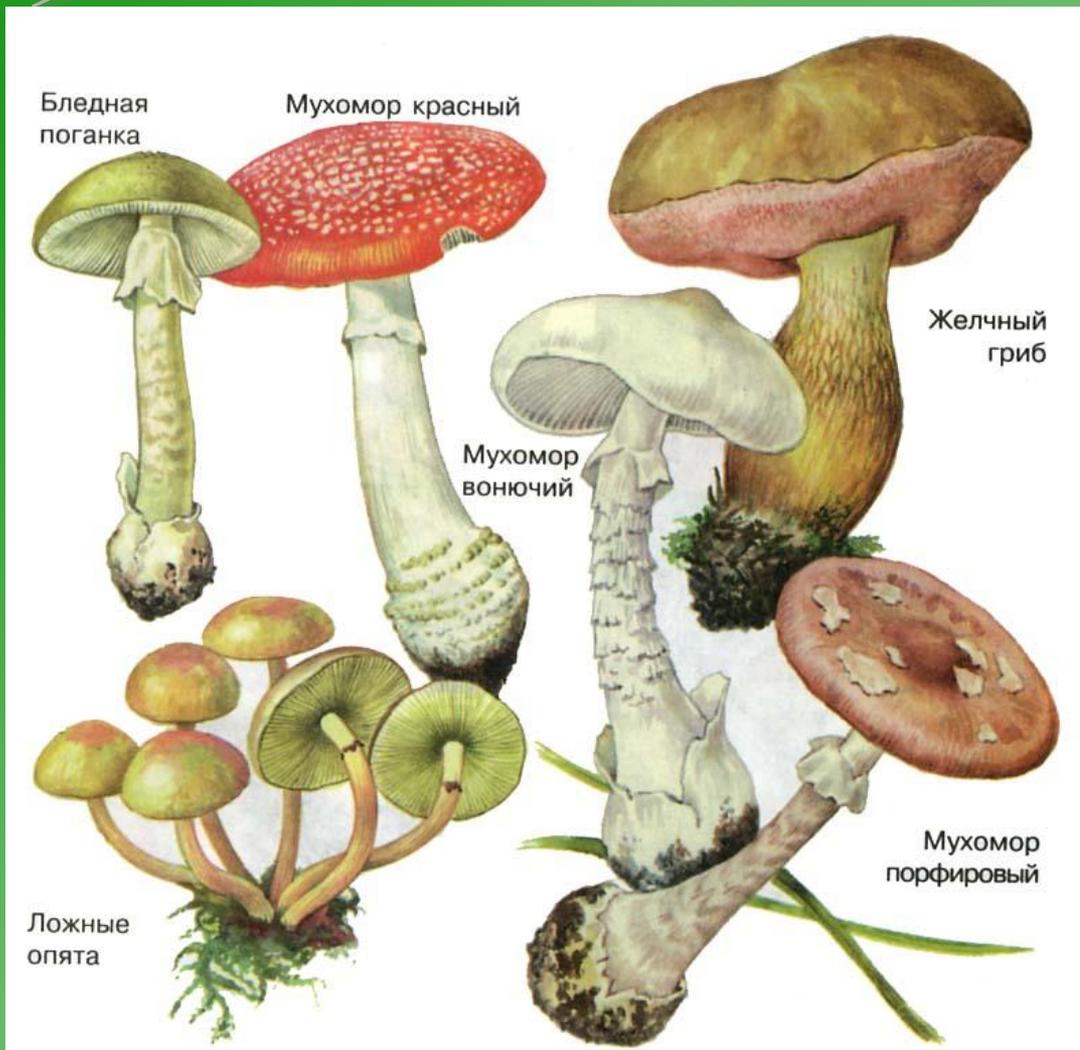


Плесневые грибки

Плесень воздействует практически на все незащищённые строительные и отделочные материалы, разрушая деревянные материалы, камень, кирпич, бетон.



Ядовитые грибы



При **сборе** грибов необходимо быть особенно **осторожным**, поскольку они могут вызвать **смертельное отравление**.



С1. Почему почву в лесопосадках заселяют микоризными грибами?

Элементы ответа.

- 1. Деревья вступают в симбиоз с грибами;
- 2. Корни растений получают дополнительное минеральное питание, растения легче переносят неблагоприятные условия.



Выводы по теме

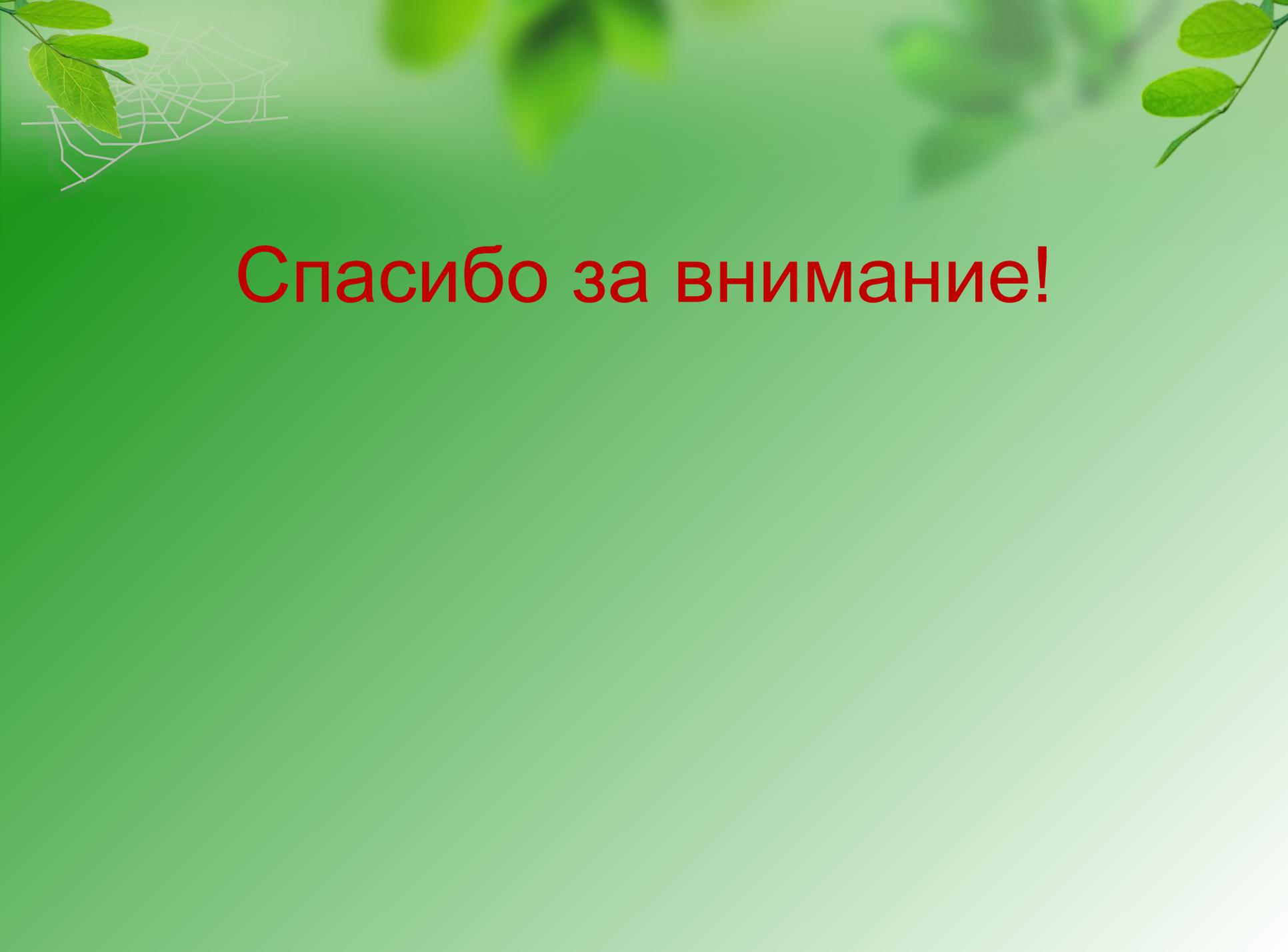


- Грибы - **своеобразная группа организмов**, которые сочетают в себе признаки растений и животных.
- **Многообразие** этих организмов очень велико.
- Тело гриба – **грибница** (мицелий) состоит из отдельных нитей (**гифов**).
- Грибы играют **важную роль** в природе и в жизни человека.
- Многие паразитические грибы **вредят** здоровью человека и хозяйственной деятельности.



Домашнее задание

- Изучить теоретический материал по теме «Царство Грибы».
- Составить короткий конспект. Выучить новые термины

The background is a solid light green color. In the top left corner, there are several green leaves and a white spiderweb. In the top right corner, there are more green leaves. The text "Спасибо за внимание!" is centered in the upper half of the image.

Спасибо за внимание!