

# Общая характеристика грибов

*Презентацию подготовила  
Жданова Н.В.*

*учитель биологии и  
географии*

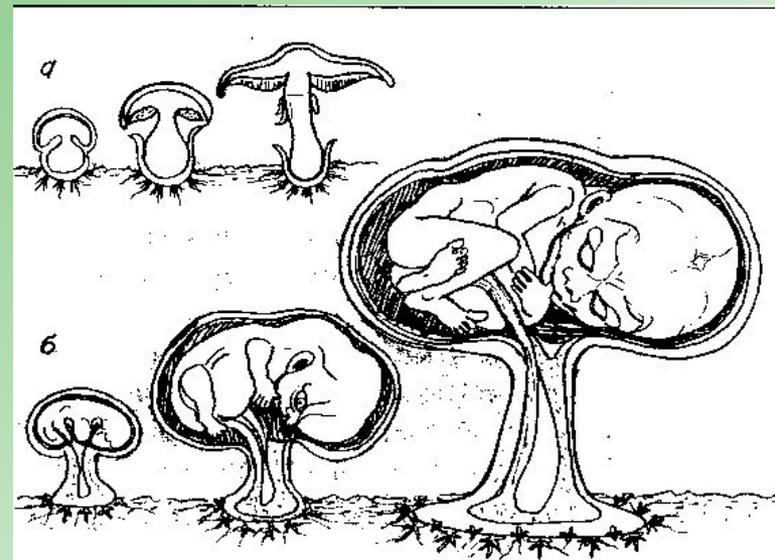
*МБОУ СОШ № 11  
г. Архангельска*



# 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

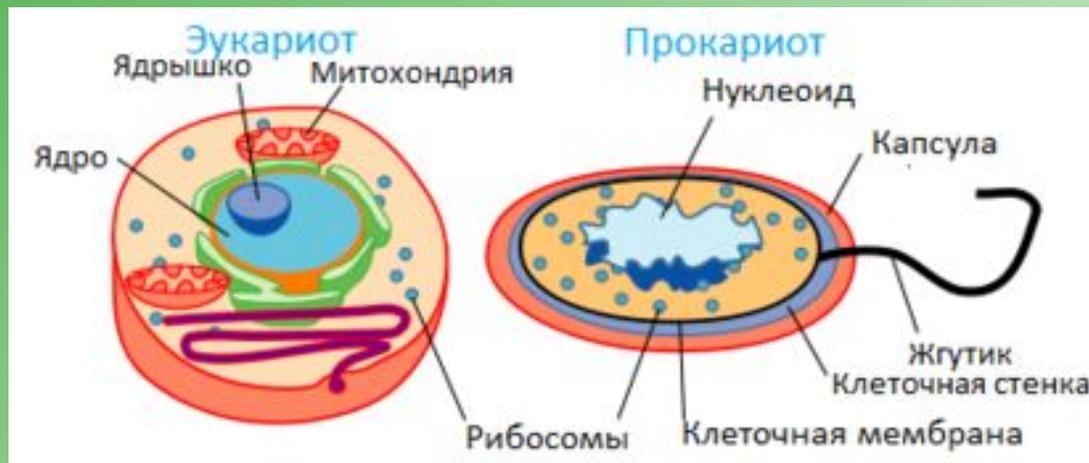
**Ядерные** организмы, их клетки **имеют ядро** хотя бы на одной из стадий развития.

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.



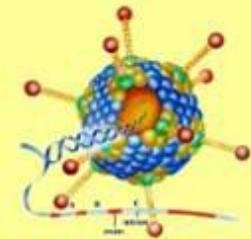
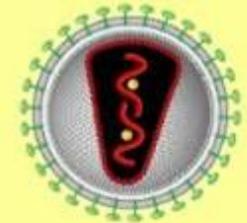
### Царство Грибы

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)



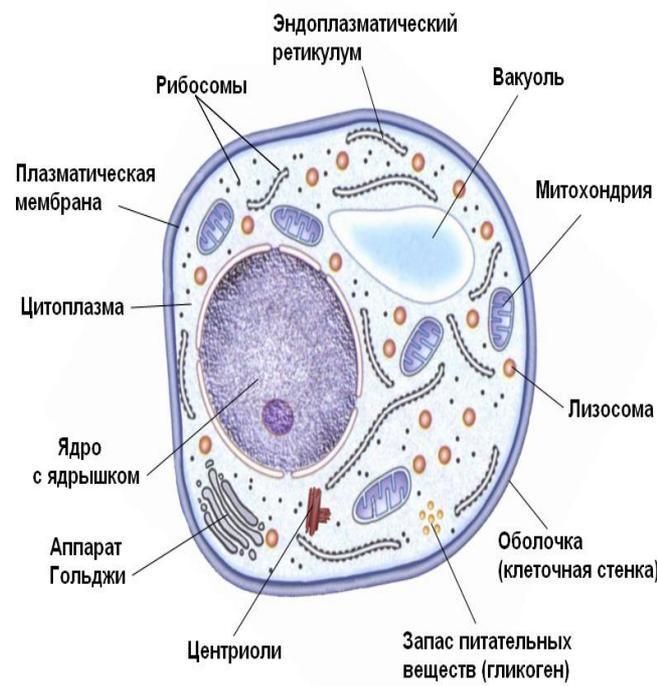
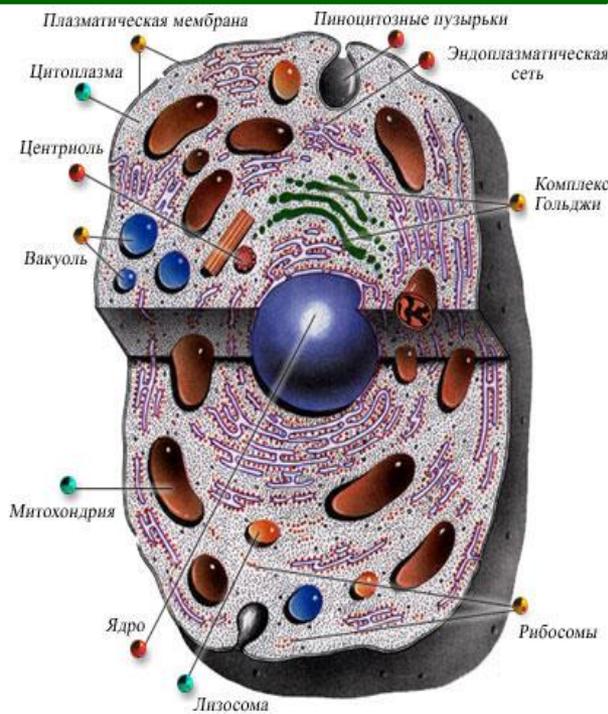
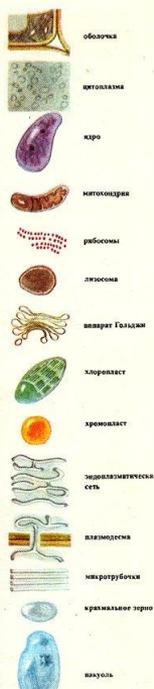
Это царство живой природы, объединяющее **эукариотические** организмы, сочетающие в себе некоторые признаки как **растений**, так и **животных**.

# Сравнительная характеристика растительной, животной и грибной клеток

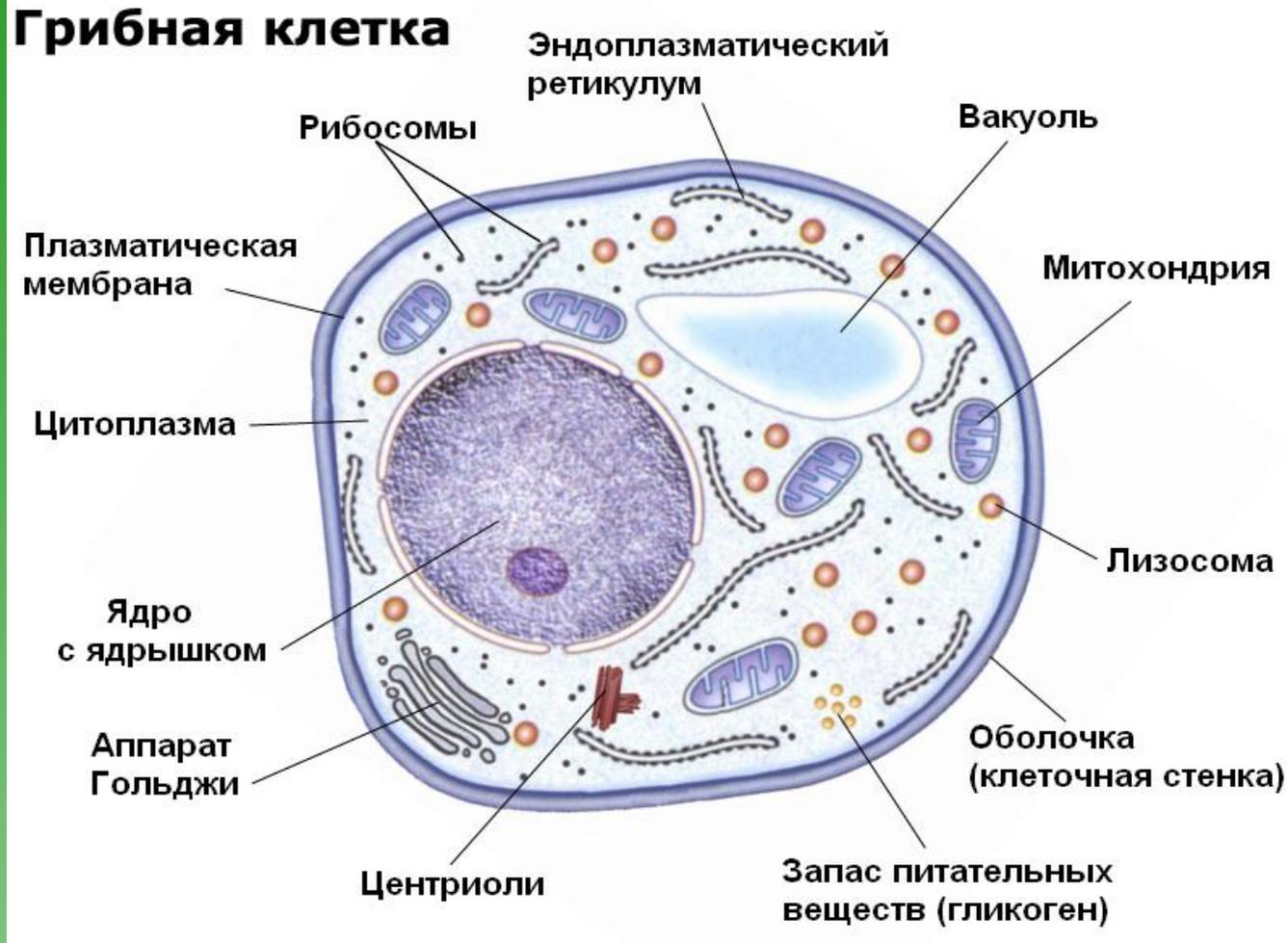
## Растительной

## 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



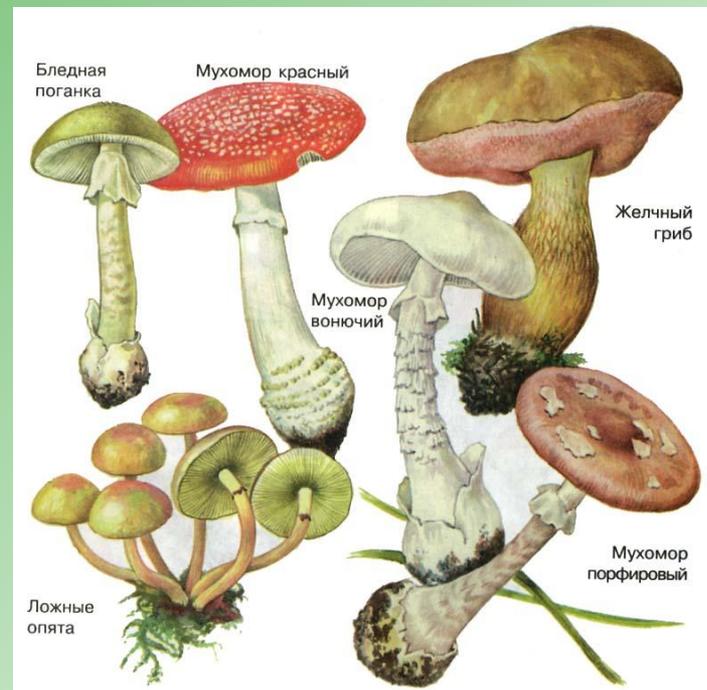
# Особенности строения грибов

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

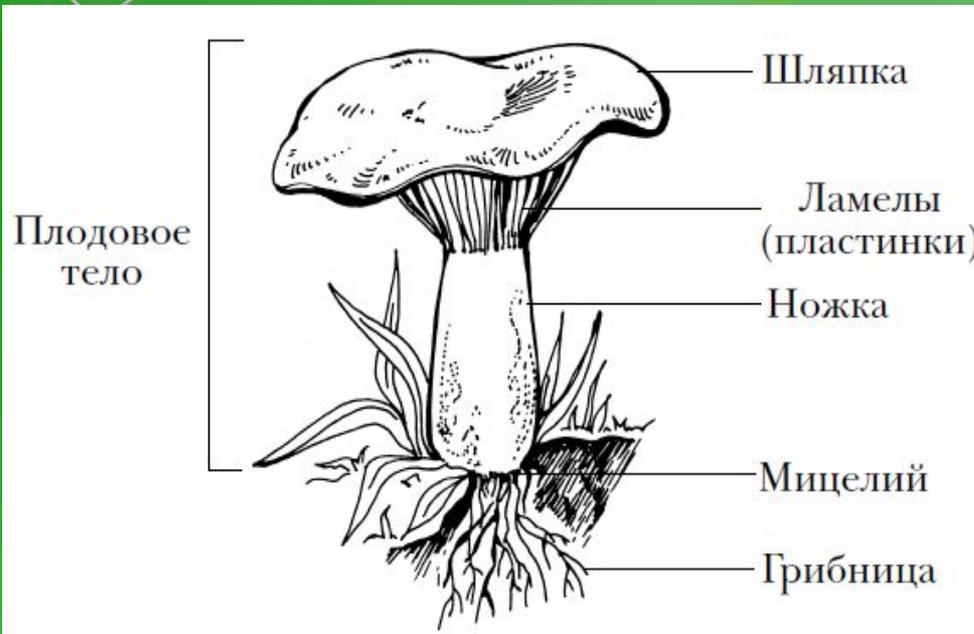
## Дрожжи



## 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

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

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

# Размножение грибов



## Бесполое

**Частями** мицелия  
**Почкованием**  
**Спорами**

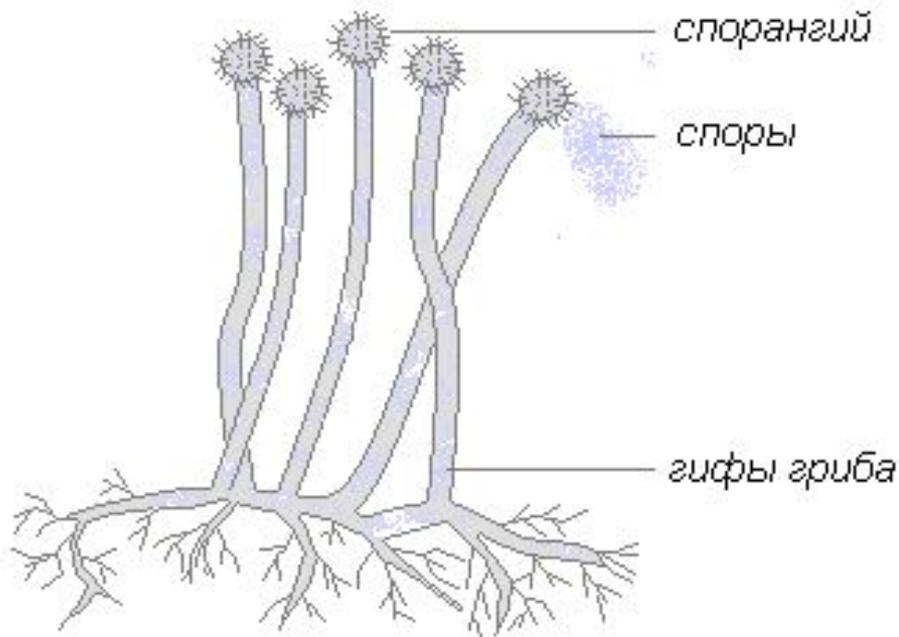
## Половое

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

# Бесполое размножение

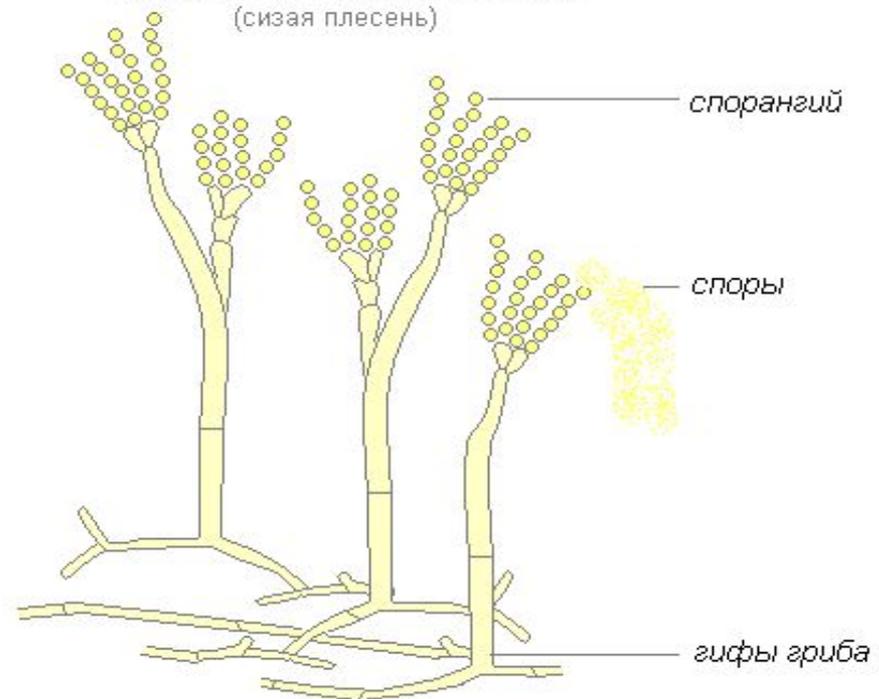
## Эндогенные споры спорангиоспоры

Плесневый гриб мукор  
(головчатая плесень)

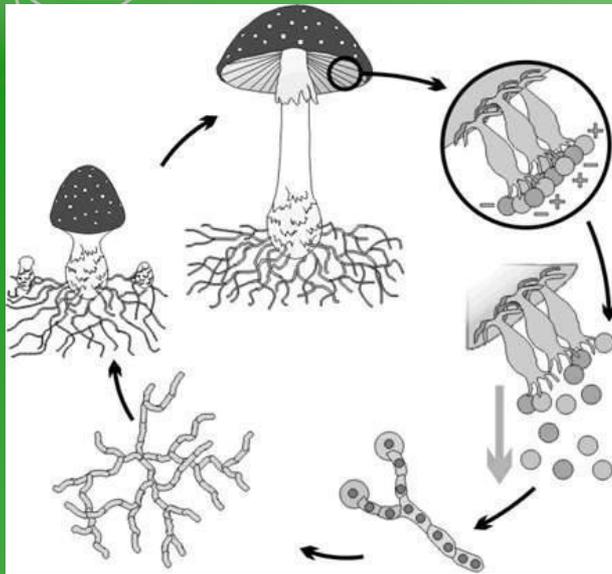


## Экзогенные споры КОНИДИИ

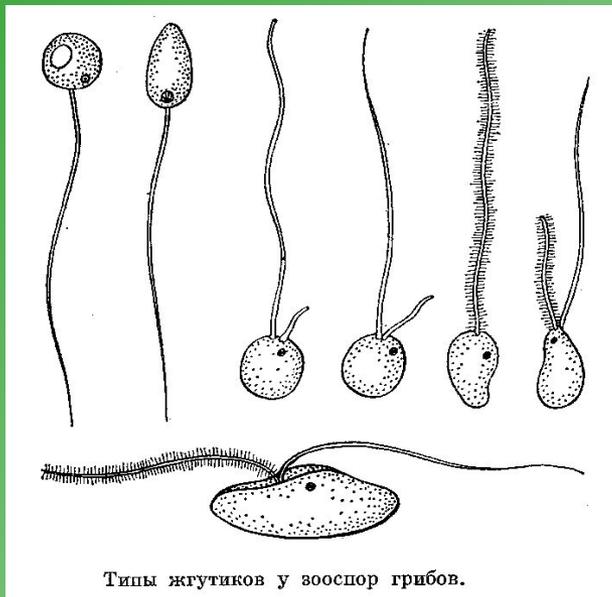
Плесневый гриб пеницилл  
(сизая плесень)



# Бесполое размножение



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

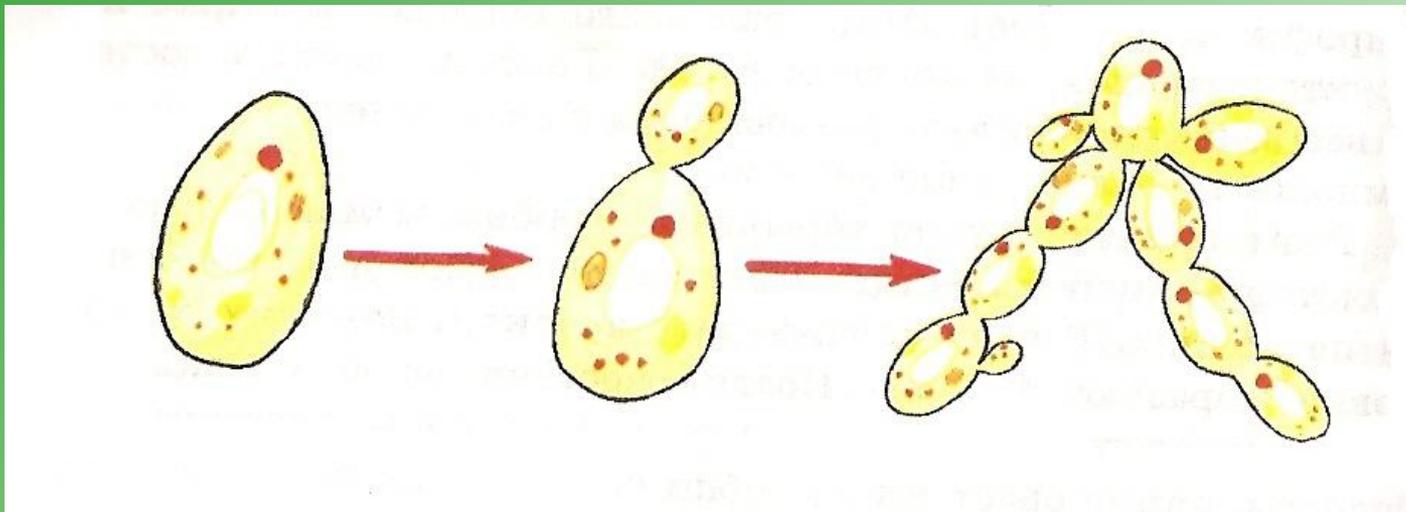


Типы жгутиков у зооспор грибов.

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.

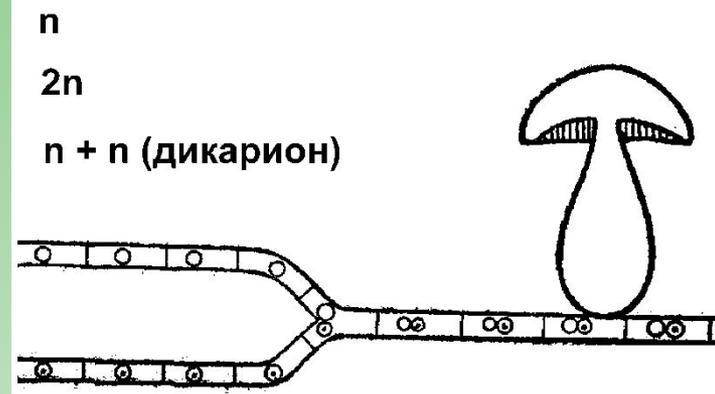
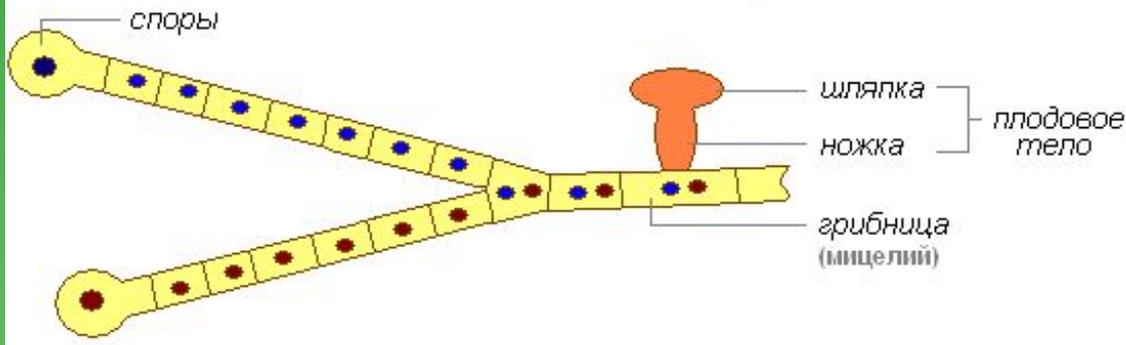
# Половое размножение

## Соматогония -

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

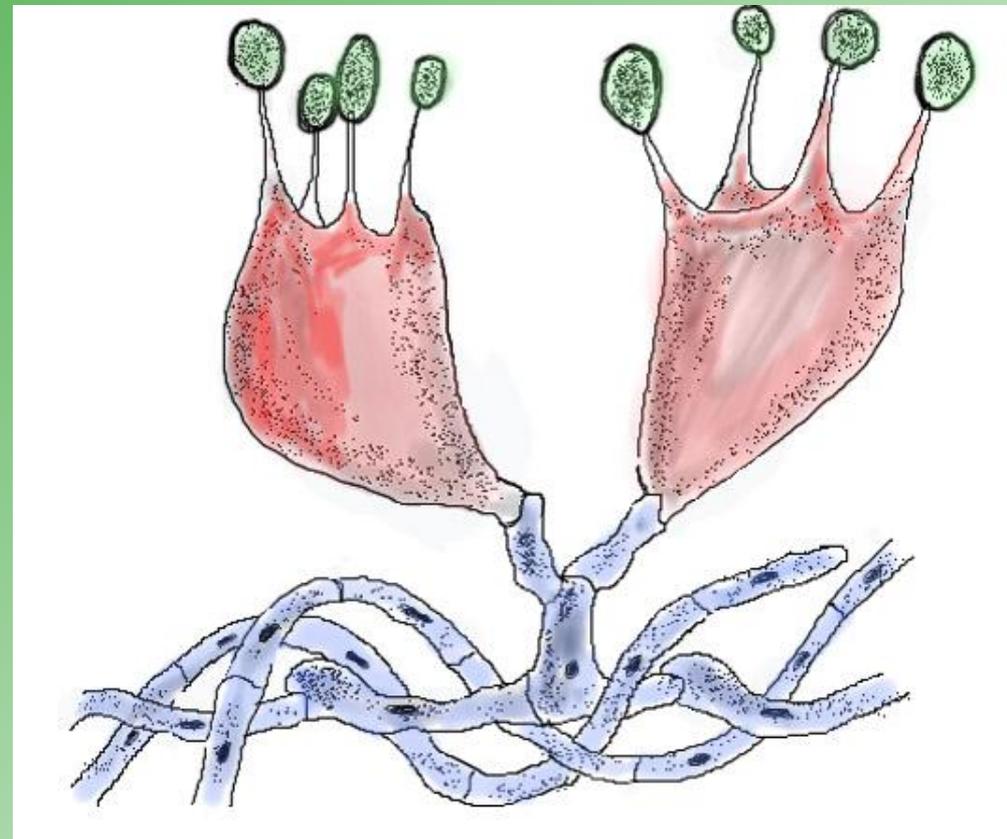
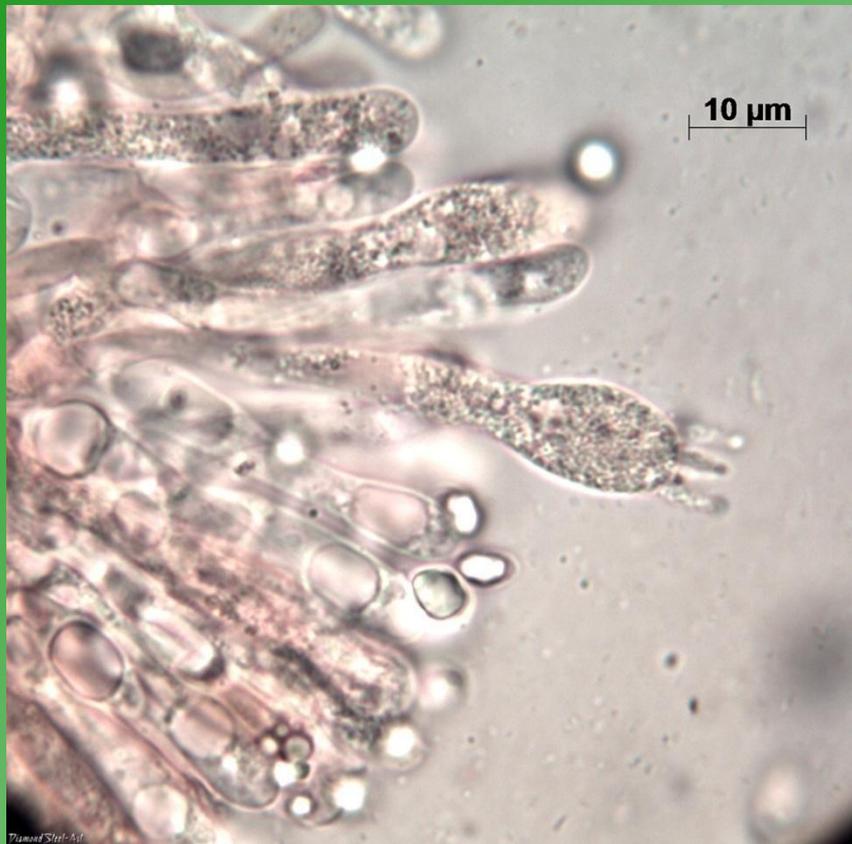
**Гаплоидные споры** дают начало **гаплоидному** короткоживущему мицелию. **Два** гаплоидных мицелия, сливаясь, дают начало **дикариотическому мицелию**, на котором вновь образуются **базидии**. **Базидия** — **специализированная структура** полового спороношения грибов-базидиомицетов.

Размножение шляпочного гриба



# Половое размножение

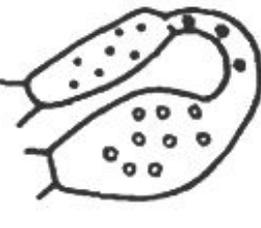
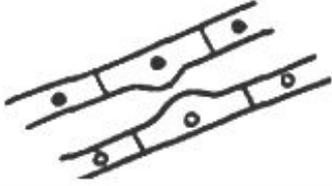
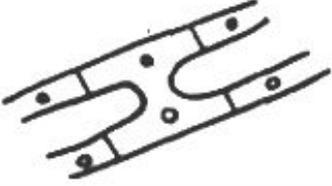
**Базидии** – клетки цилиндрической или булавовидной формы или структуры, состоящие из 2 – 4 клеток.



# 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

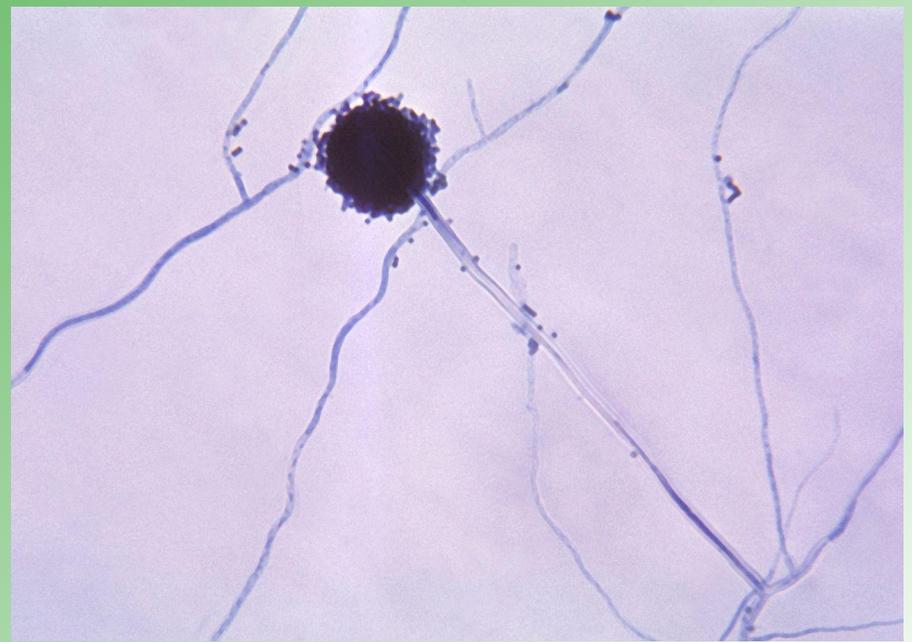
Служат **пищей** человеку и животным. Известно **100** видов съедобных грибов, но в пищу используют около **40**.

# 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

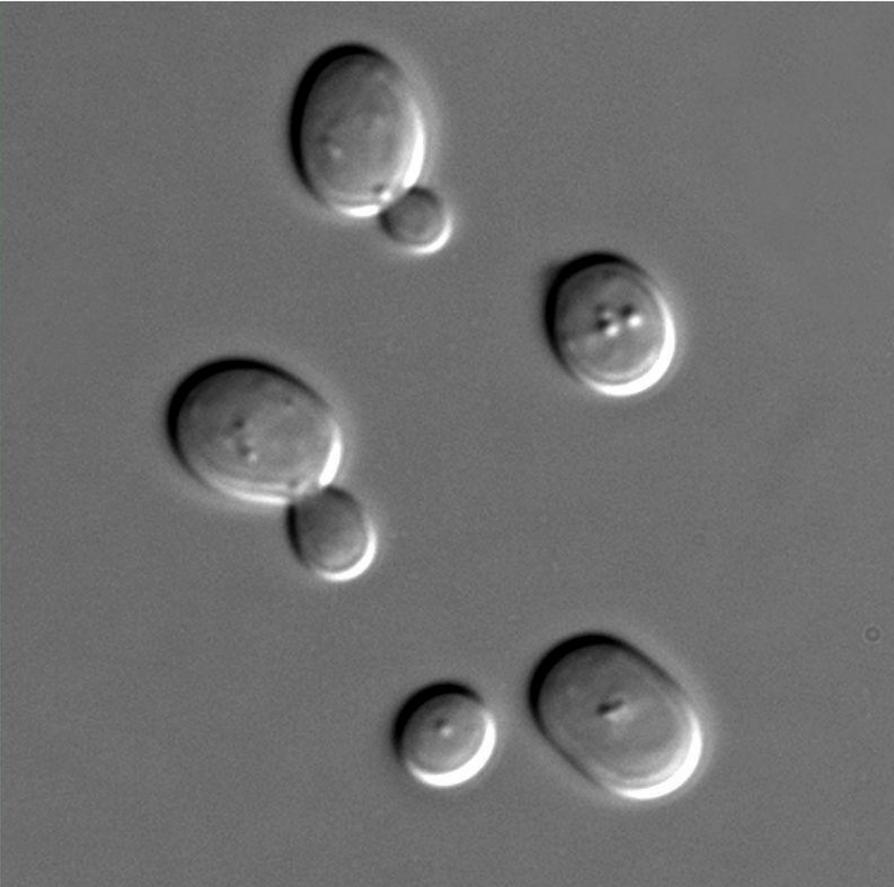
## Спорынья



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

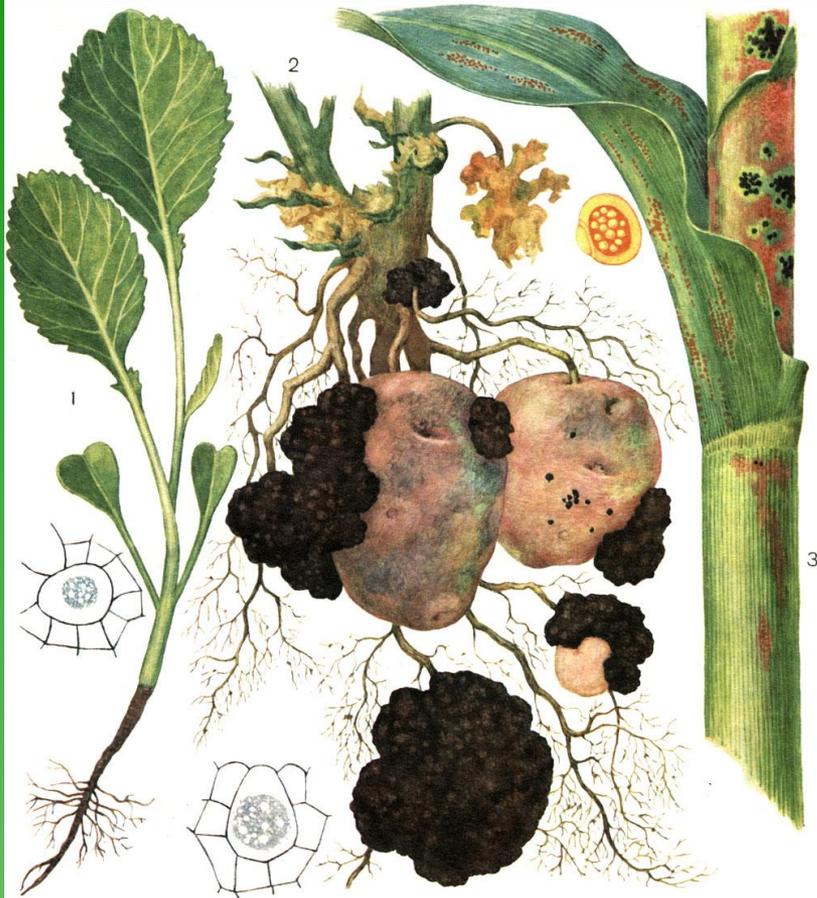
## Трутовики

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

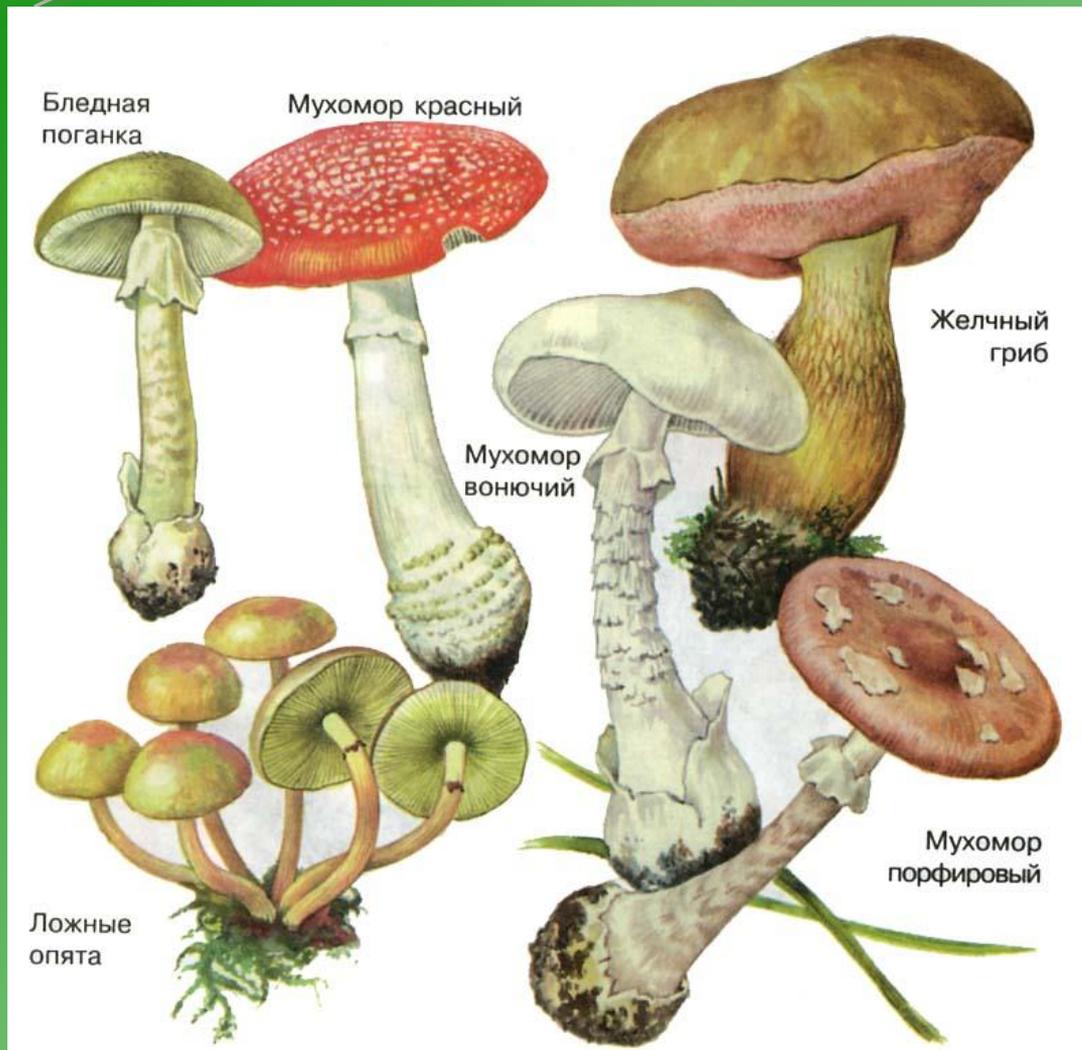


# Плесневые грибки

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



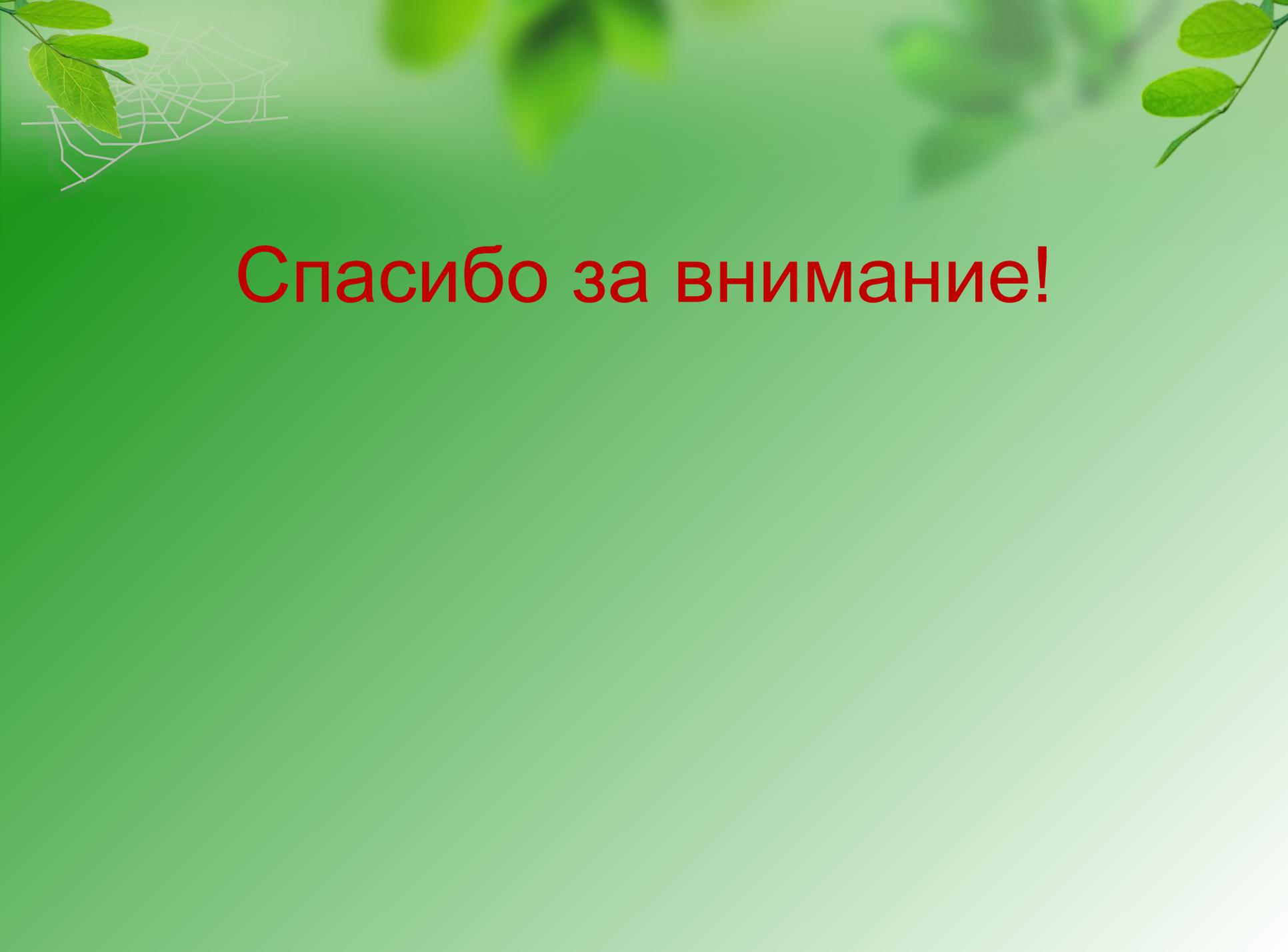
- Грибы - **своеобразная группа организмов**, которые сочетают в себе признаки растений и животных.
- **Многообразие** этих организмов очень велико.
- Тело гриба – **грибница** (мицелий) состоит из отдельных нитей (**гифов**).
- Грибы играют **важную роль** в природе и в жизни человека.
- Многие паразитические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



# Домашнее задание



- Изучить теоретический материал по теме «Царство Грибы».
- Подготовить презентацию по одной из предложенных тем:
  - 1) «**Классы низших грибов** (Хитридиомицеты, Оомицеты, Зигомицеты)»;
  - 2) «**Классы высших грибов** (Аскомицеты, Базидиомицеты, Дейтеромицеты)»

The background is a solid light green color. In the top left corner, there is a white spiderweb and a few green leaves. 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!**

# Список литературы

- Биология. Весь школьный курс в таблицах / сост. Л.В. Ёлкина. – Минск: Современная школа: Кузьма 2011. -4 –е изд. -416 с.
- Биология. 7 – й класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА / авт- сост. Г.П. Игошин. Ярославль: Академия развития, 2010. – 288 с. – (государственная итоговая аттестация).
- Грибы СССР / М.В. Горленко, М.А. Бондарцева, Л.В. Гарибова и др.; Отв. ред. М. В. Горленко. – М.: Мысль, 1980. 303 с.. – (Справочники – определители географа и путешественника).
- Дудка И.А., Вассер С.П. Грибы: справочник миколога и грибника. Киев: 1987г. – 535 с.
- Общая ботаника с основами геоботаники: Учеб. для биол. и геогр. спец. вузов / В.В. Петров, Л.И. Абрамова, С.А. Баландин, Н.А.Березина. – М.: Высш. Шк., 1994. -271с.
- Энциклопедия для детей.(Т.2.) Биология / ред. коллегия : М. Аксенова, Г. Вильчек, .Е. Дубровская и др. - 7-е изд., испр. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2008.

## Для оформления презентации использованы интернет – ресурсы:

- [http://viki.rdf.ru/media/upload/files/shabloni\\_ppt.rar](http://viki.rdf.ru/media/upload/files/shabloni_ppt.rar)
- <http://www.activestudy.info/stroenie-kletki-gribov/> ©
- <http://griby-v-lesu.ru/photo/>
- <http://ya-gribnik.ru/vadovitye-griby/myhomor.php>
- [http://www.freeadvice.ru/view\\_advice.php?id=411](http://www.freeadvice.ru/view_advice.php?id=411)
- <http://gribomaniya.ru/10-3>
- <http://lifeglobe.net/blogs/details?id=648>
- <http://animals-world.ru/shlyapochnye-griby/>
- <http://biouroki.ru/material/lab/21.html>
- <http://www.bioclass.ru/?d=118>
- <http://biouroki.ru/material/plants/griby.html>
- <http://photo-recipe.ru/3361/3374/2789223.html>
- <http://www.zooeco.com/0-plant/0-plant-50-10-6-1.html>
- [http://ambulance-russia.blogspot.ru/2011/10/blog-post\\_06.html](http://ambulance-russia.blogspot.ru/2011/10/blog-post_06.html)
- <http://lib.rus.ec/b/441694/read>
- <http://distant-lessons.ru/lishajniki.html>
- <http://www.garden-site.ru/obshhaja-harakteristika-gribov/>
- <http://gribnik-rossii.ru/?p=846>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D1%83%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA%D0%B8>
- <http://selhozrabota.ru/archives/519>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%BC%D1%8B>
- <http://babyremont.ru/o-vidah-rabot/udalenie-zagryaznenij-pleseni-gribov/vidy-pleseni-i-prichiny-poyavleniya-na-potolke-stenax-i-polu-v-kvartire.html>

## Для оформления презентации использованы интернет – ресурсы:

- <http://med39.ru/pitanie/plesen.html?param=763>
- [http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5\\_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%8B\\_%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8](http://school.xvatit.com/index.php?title=%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%8B_%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8)
- <http://fb.ru/article/145609/grib-mukor-ili-belaya-plesen-osobnosti-stroeniya-razmnojeniya-i-pitaniya>
- [http://www.idpr.ru/projects/2211/2213/2750/\\_aview\\_b66176](http://www.idpr.ru/projects/2211/2213/2750/_aview_b66176)
- <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/75162>
- <http://livescience.ru/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8:%D0%98%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B8-%D0%B8-%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B6%D0%B5%D0%B9>
- <http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/lessons/fungi/oomyces/Pages/LateBlight.aspx>
- <http://blog.mallini.ru/science/plesen/>
- <http://www.lib.podelise.ru/docs/405/index-1841.html>
- <http://club.foto.ru/gallery/photos/1192729>
- <http://nachalo4ka.ru/gribyi-kollektsiya-kartinok/>
- <http://coollib.com/b/264829/read>
- <http://dom-sad-og.ru/snova-o-maline/>
- <http://tuzikgreet.ru/faqs>
- <http://house.jofo.ru/277952.html>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B>
- <http://101syr.wordpress.com/2012/10/01/36/>
- <http://www.prirodlekar.ru/archives/1517> и др.