



ЦАРСТВО ГРИБЫ

Царство ГРИБЫ

- **Грибы** – это отдельное царство организмов, насчитывающее около 100 тысяч видов, различных по образу жизни, строению и внешнему виду.
- Они выделены в отдельное Царство эукариот.
- Обитают в наземно-воздушной и почвенной среде, а также паразитируют на других живых организмах

ЧЕРТЫ СХОДСТВА С РАСТЕНИЯМИ И ЖИВОТНЫМИ

Черты сходства с растениями	Черты сходства с животными
<ol style="list-style-type: none">1. Поглощение веществ путем всасывания2. Неподвижность3. Неограниченный рост4. Наличие клеточной стенки	<ol style="list-style-type: none">1. Гетеротрофный тип питания2. Отсутствие пластид3. Наличие в клеточной стенке хитина4. Запасные вещества откладываются в виде гликогена5. В обменных реакциях присутствует мочевины

Особенности грибов

□ Вегетативное тело грибов (мицелий) состоит из тонких ветвящихся нитей (гифов), не имеющих клеточного строения.

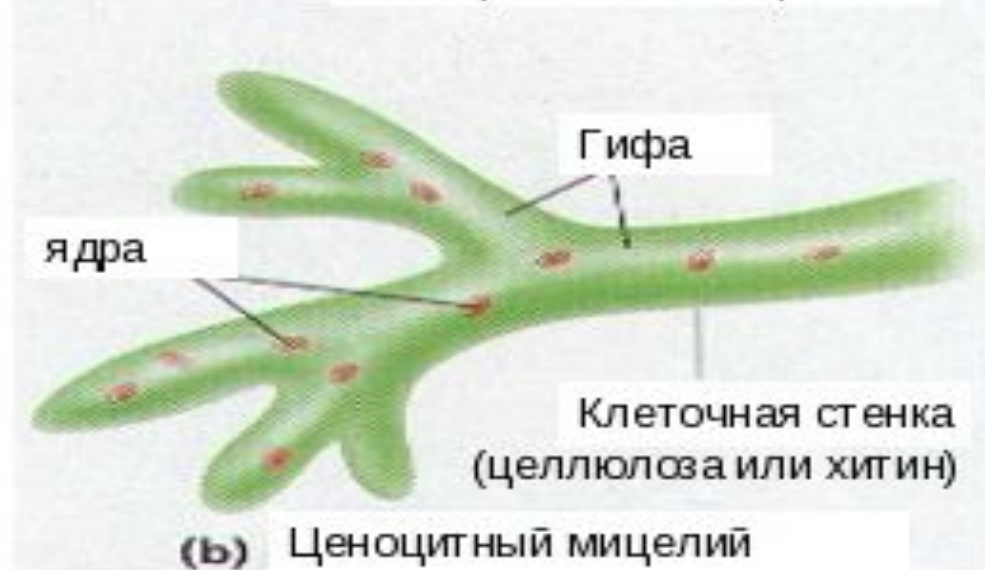
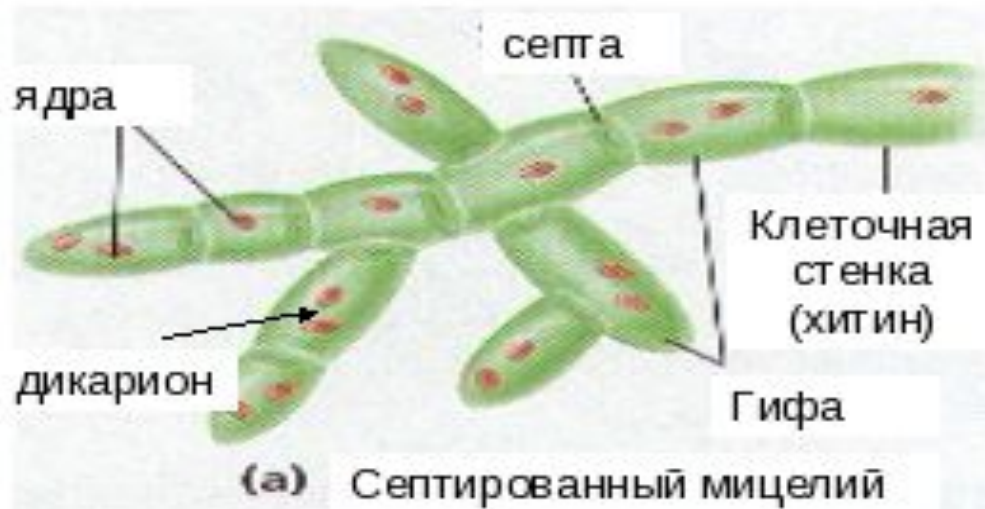
□ Гифы бывают:

А. членистые - разделены поперечными перегородками (септами) на отсеки или компартменты; в перегородках есть отверстия, через которые двигается цитоплазма

Б. нечленистые – не имеют перегородок (Мукор)

Дрожжи не имеют гиф и состоят из отдельных клеток.

В ЦИТОПЛАЗМЕ КЛЕТОК ГРИБОВ ЕСТЬ ЯДРО И ОРГАНОИДЫ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ЭУКАРИОТ.

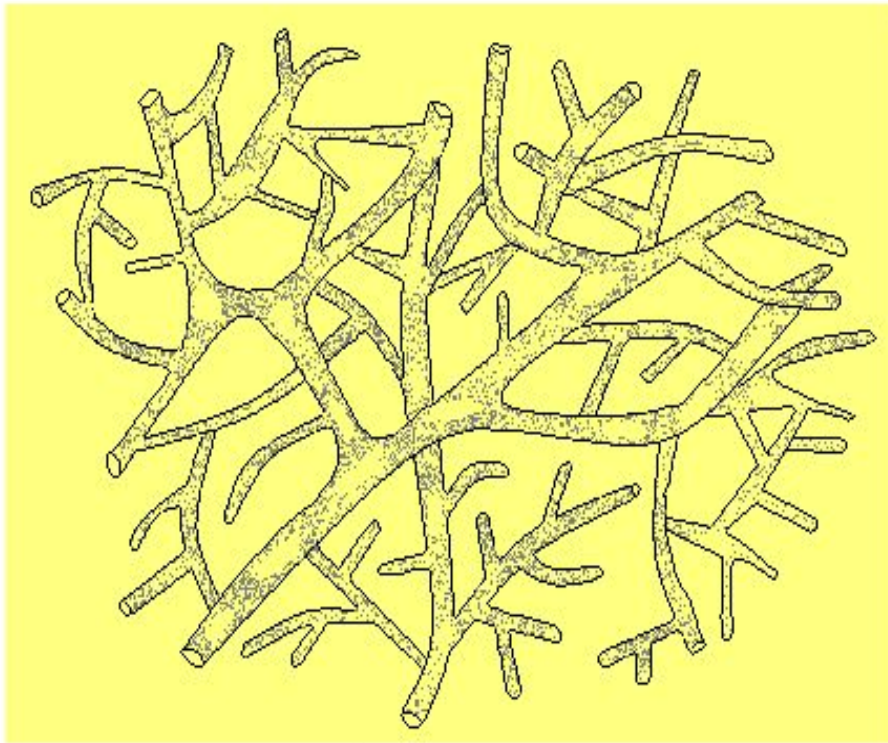


Мицелий грибов может быть лишен клеточных перегородок (**ценоцитные гифы**), представляющие собой многоядерные нити у **низших грибов**, например, мукора.

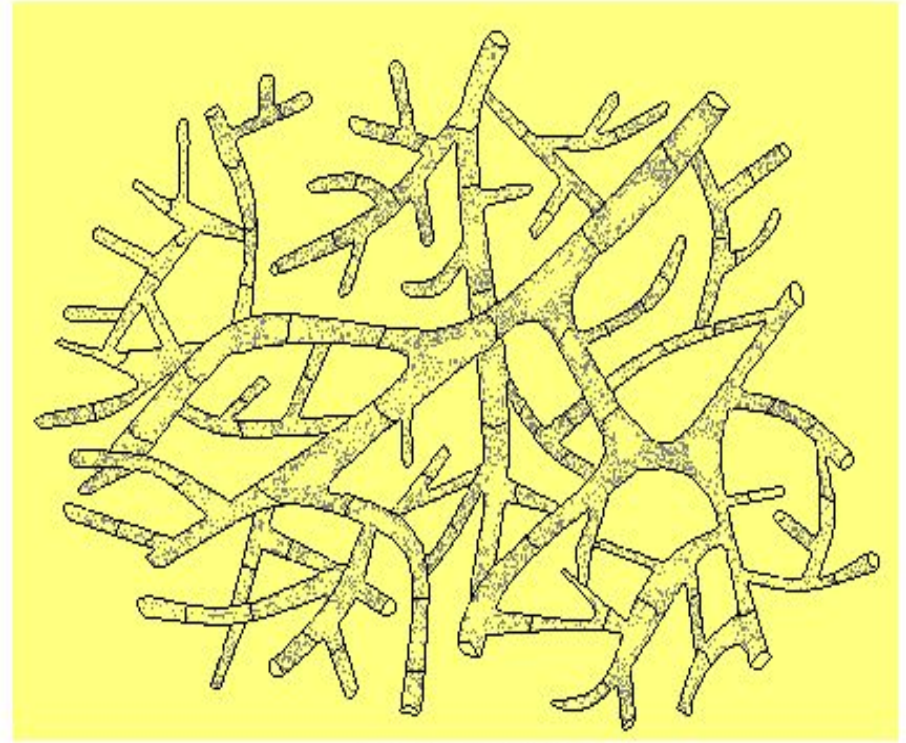
У большинства видов грибов (**высшие грибы**) мицелий имеет клеточное строение (**септированные гифы**), причем в каждой клетке могут одновременно находиться одно или два ядра (дикарион).

СТРОЕНИЕ ГРИБНИЦЫ

Строение грибницы

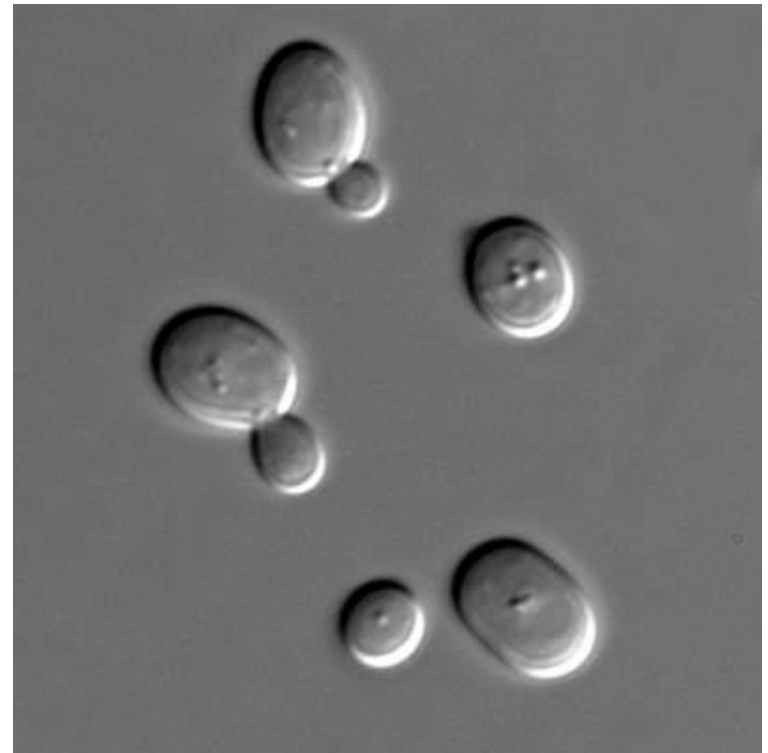
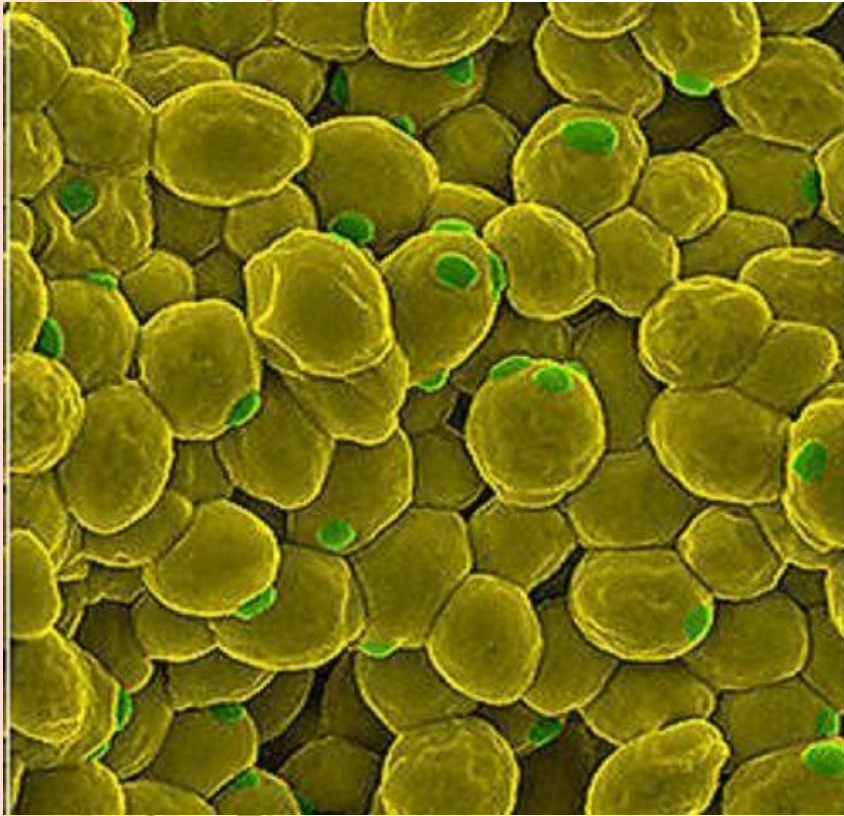


одноклеточная



многоклеточная

Некоторые грибы можно рассмотреть только в микроскоп: например дрожжи.





Некоторые грибы могут достигать исполинских размеров: например некоторые дождевики имеют вес 5 кг.



Все грибы – гетеротрофы (питаются готовыми органическими веществами)

1. Сапротрофы – разлагают мертвые останки
2. Паразиты – питаются за счет хозяина, нанося ему вред. У этих грибов есть специальные гифы-гаустории, проникающие в клетку хозяина
3. Симбионты – вступают во взаимовыгодные отношения, образуя **микоризу** (грибокорень). Микориза бывает внешняя (гифы оплетают корни снаружи) и внутренняя (гифы проникают в корень). **Гриб получает органическое вещество, растение – воду и минеральные вещества**
4. Хищники (*Dactylaria* – охотится на нематод, *Zoophagus tentaculum* – на амёб, колероваток, нематод)

Грибы быстро заселяют пни. Они перерабатывают мёртвую древесину и очищают лес.



СИМБИОЗ ГРИБОВ И РАСТЕНИЙ- микориза (грибокорень)



Многие грибы в лесу тесно связаны с определёнными деревьями и кустарниками. Так подберёзовик растёт под берёзами.



Подосиновики растут под осинами.

- Рыжики — под соснами и елями.



Размножение

```
graph TD; A[Размножение] --> B[бесполое]; A --> C[половое]; B --> D[с помощью спор, почкованием, частью мицелия]; C --> E[Конъюгация, или образование сумок (аски)];
```

бесполое

с помощью спор,
почкованием,
частью мицелия

половое

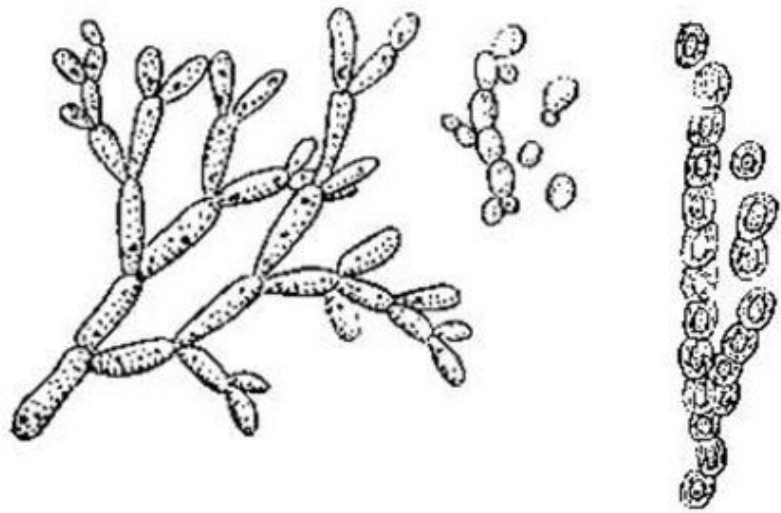
Конъюгация, или
образование сумок
(аски)

2. Общая схема размножения грибов

Вегетативное размножение грибов	Репродуктивное размножение грибов	
	бесполое	половое
Кусочки мицелия	Спорангиоспоры в спорангиях	Цисты
Хламидоспоры	Зооспоры в зооспорангиях	Ооспоры
Геммы	Конидии на конидиеносцах	Зигоспоры
Оидии		Сумкоспоры в сумках
Бластоспоры		Базидиоспоры на базидиях



Вегетативное размножение плесневых грибов



- происходит:
 - частями мицелия
 - почкованием клеток
 - атроспорами - возникают в результате распада гиф на отдельные клетки

Вегетативное размножение:

Преимущество

- Обеспечивает быструю колонизацию пораженных тканей.

Примитивность

-Отсутствие специальных структур
-Образование генетически однородных особей

Бесполое размножение плесневых грибов

- Осуществляется посредством **спор**.

- **Спора** – зародышевая клетка гриба, покрытая пятислойной оболочкой.

- Споры могут быть:

- **Эндогенные** образуются внутри **спорангиев**.

- **Экзогенные или конидии** возникают открыто на концах **конидиеносцев**.

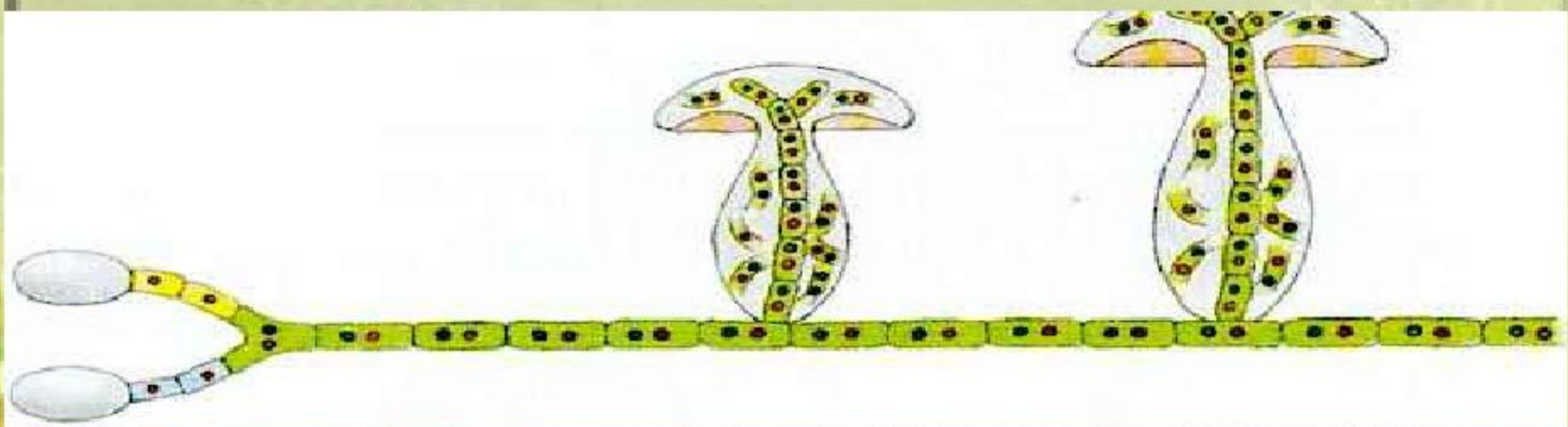
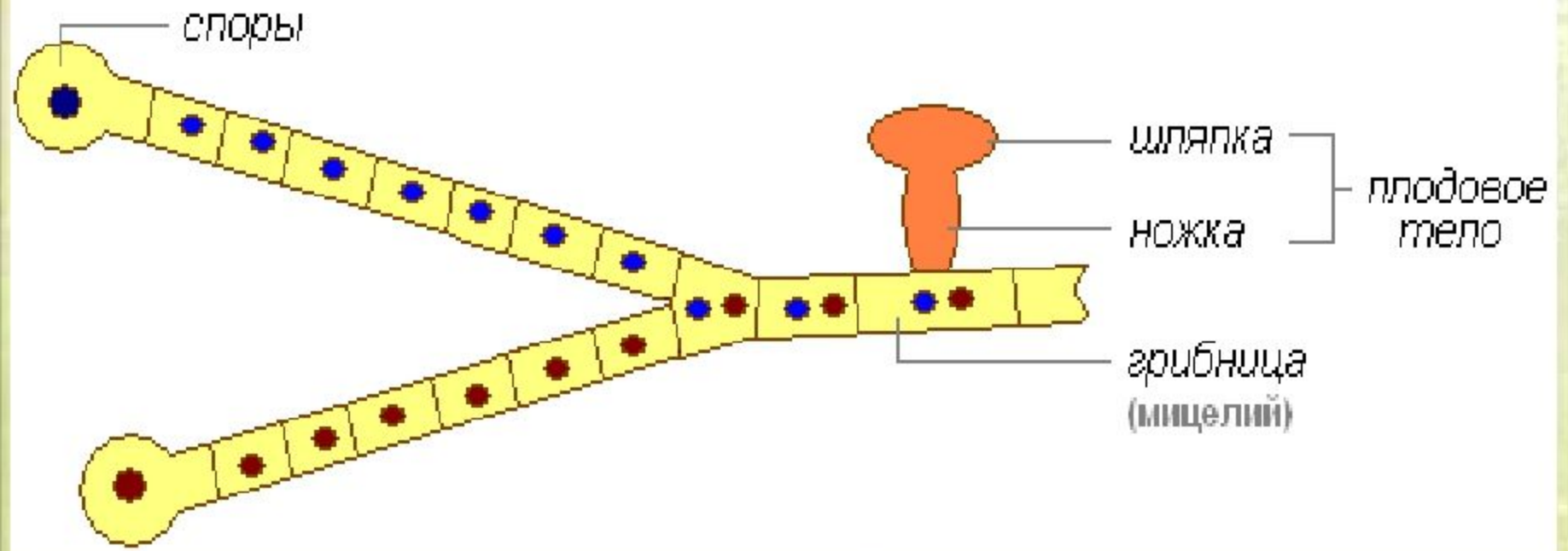


Низшие грибы

Высшие грибы



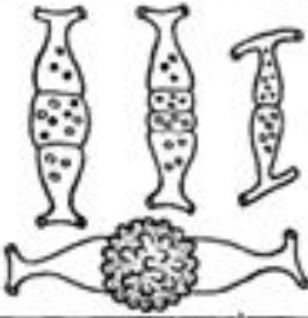
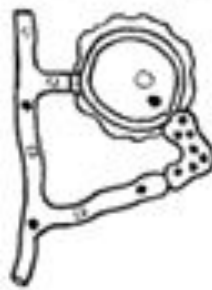






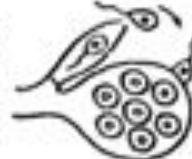
- В благоприятных условиях, спора прорастает, и из нее формируется новый мицелий

Размножение шляпочного гриба



ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ВЫСШИХ ГРИБОВ

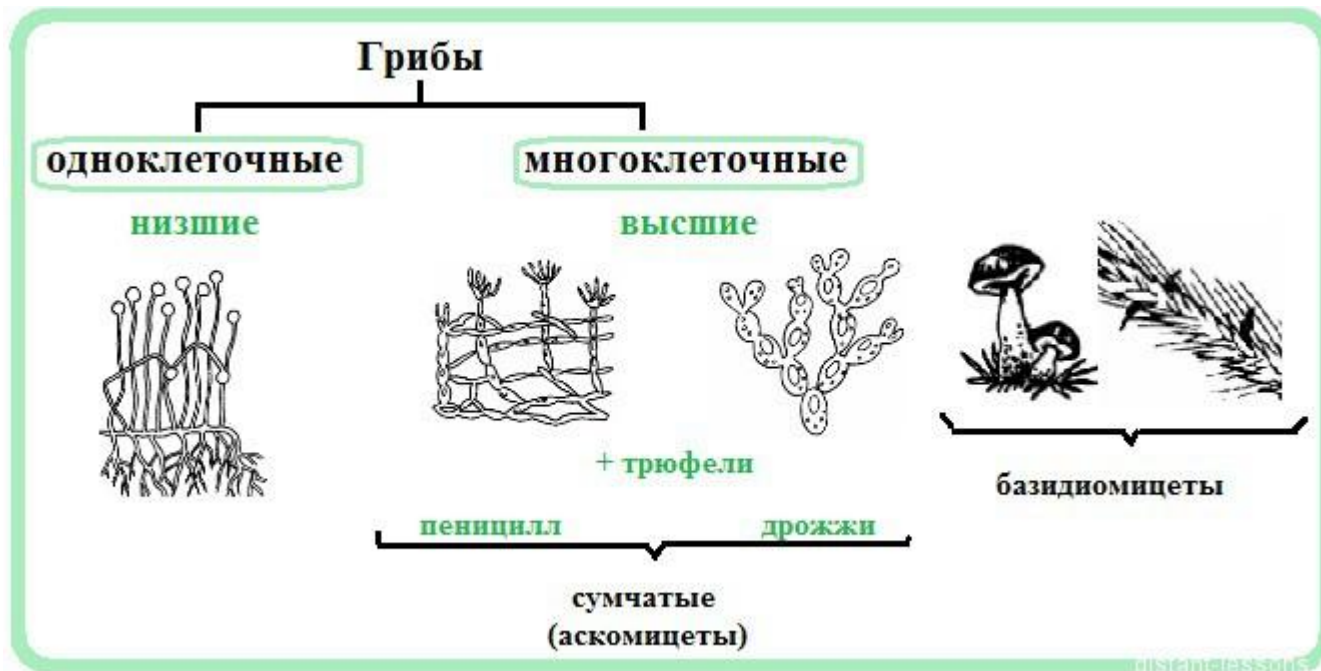
1. Образуются сумки (аски)
2. Внутри них развиваются гаплоидные аскоспоры или базидии
3. К которым прикрепляются снаружи базидеоспоры

Соматогамия	Сперматизация	Конъюгация гаметаггиев	Контакт гаметаггиев	Конъюгация планогамет
				Изогамная 
				Гетерогамная 
				Оогамная 



КЛАССИФИКАЦИЯ ГРИБОВ

- Выделяют грибы: низшие, высшие и несовершенные (виды грибов, у которых половой процесс еще не установлен).

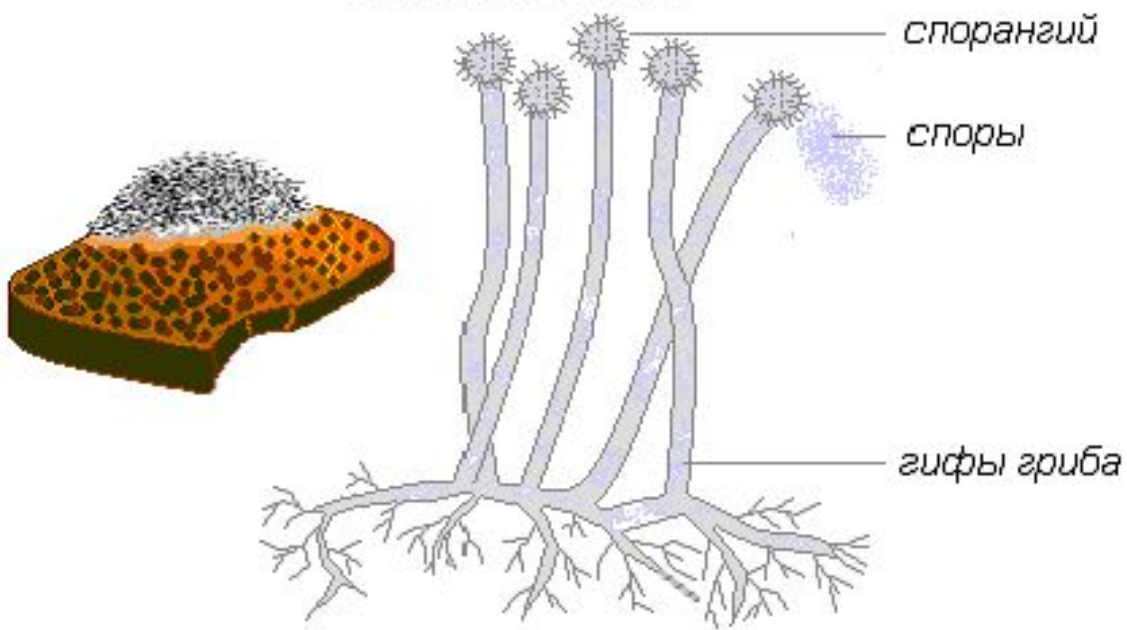


Отдел Зигомицеты

- Относятся к низшим грибам. Наиболее распространен Мукор – плесневый гриб.
- Сапротрофное питание – продукты питания и органические остатки (навоз). Мицелий гаплоидный, гифы нечленистые, плодового тела нет.
- Окраска белая, при созревании спор – черная. Споры развиваются в спорангиях (митоз), развивающихся на концах гиф. Половое размножение при помощи зигоспор (редко).



Плесневый гриб мукор (головчатая плесень)

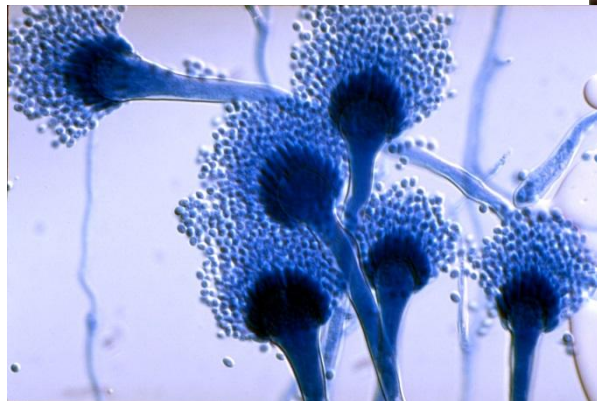


Мукор



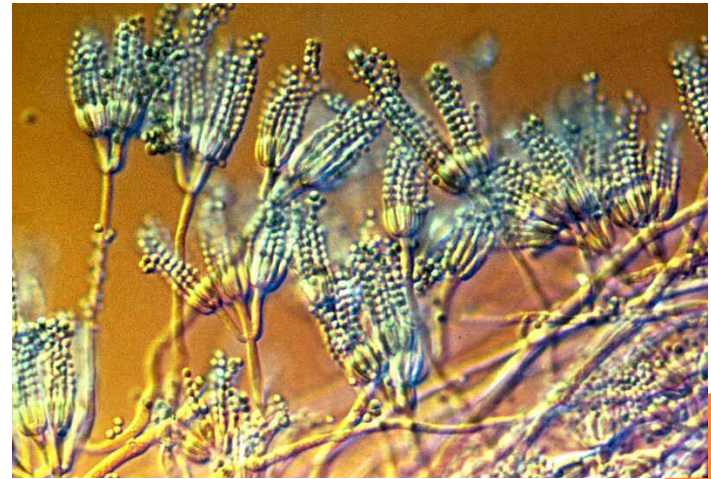
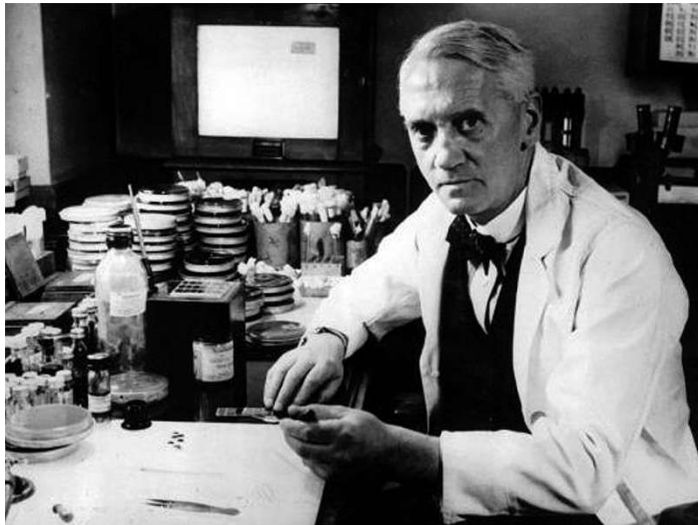
ОТДЕЛ АСКОМИЦЕТЫ

- Самая многочисленная группа грибов. Включает одноклеточные формы (дрожжи), виды с плодовыми телами (сморчки, трюфели), различные плесени (пеницилл, аспергил)



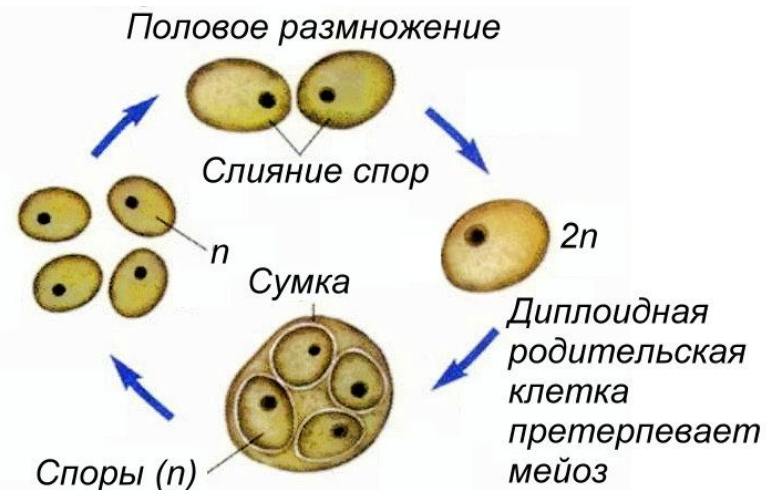
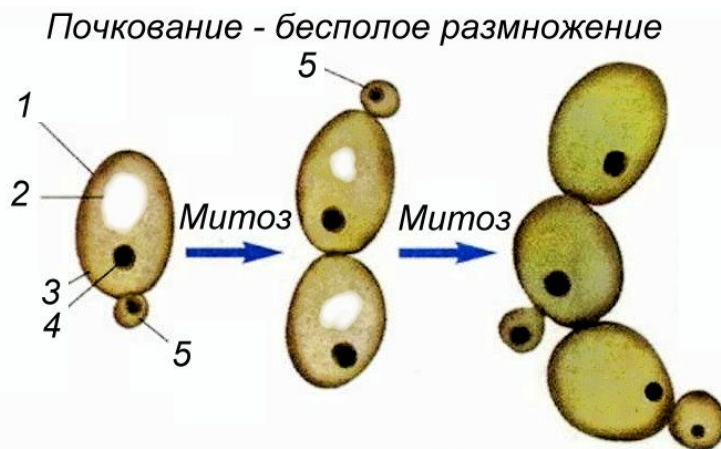
ОТДЕЛ АСКОМИЦЕТЫ. ПЕНИЦИЛЛ

- ❑ Встречается на продуктах питания (цитрусовые, хлеб); в природе обычно поселяется на плодах.
- ❑ Мицелий состоит из членистых гиф, разделенных перегородками (септами) на отсеки. Мицелий сначала белый, потом голубоватый. Пеницилл способен синтезировать антибиотики (открыл А. Флеминг в 1929 г.)



Отдел Аскомицеты. Дрожжи.

- ❑ Дрожжи – одноклеточные грибы, характеризующиеся отсутствием мицелия и состоящие из отдельных клеток шаровидной формы. Встречаются на сочных плодах.
- ❑ Богаты жиром, содержат одно гаплоидное ядро, вакуоль.
- ❑ Бесполое размножение – почкование. Половое – клетки сливаются, образуя зиготу. Затем мейоз с 4 гаплоидными спорами.



ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ АСКОМИЦЕТЫ.

- Спорынья – поражает злаки. Споры разносятся ветром, мицелий прорастает, образуются склероции, содержащие мицелий спорыньи в состоянии покоя. Выделяет сильный яд – **эргомин**, вызывающий тяжелые отравления вплоть до смертельного исхода.
- Парша – поражает плоды яблони
- Бурая гниль – различные виды деревьев.
- Заражение – через устьица и повреждения покровных тканей.



ОТДЕЛ БАЗИДИОМИЦЕТЫ

- Высшие грибы. Характеристика этого отдела рассматривается на примере шляпочных грибов.
- Гифы имеют членистое строение. Мицелий многолетний; на нем формируются плодовые тела.
- Плодовое тело образовано плотно прилегающими друг к другу гифами.
- Верхний слой шляпки ярко окрашен.
- В нижнем слое выделяют стерильные гифы, крупные клетки (защита спор) и сами базидии.
- На нижнем слое могут быть пластинки (опенок, лисичка, груздь) или трубочки (масленок, белый гриб, подосиновик).

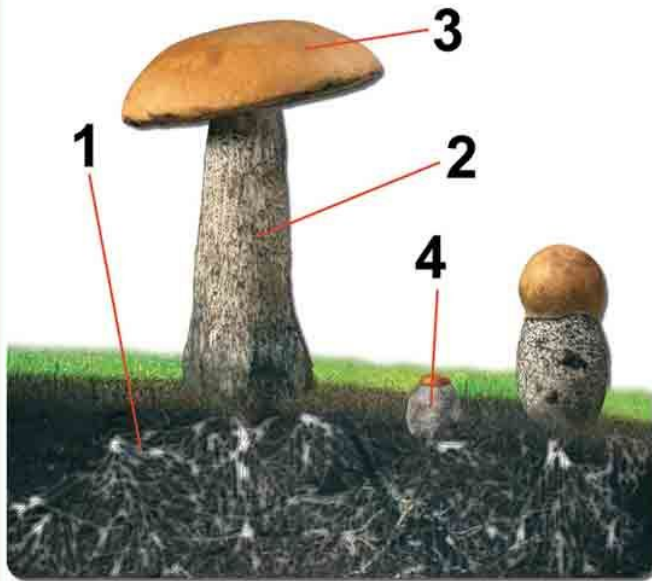


ОТДЕЛ БАЗИДИОМИЦЕТЫ

- На пластинках или на стенках трубочек формируются базидии, в которых происходит слияние ядер с образованием диплоидного ядра.
- Из него мейозом развиваются базидиоспоры, при прорастании которых образуется мицелий.
- Членики этого мицелия сливаются, но слияния ядер не происходит — так образуется дикарионный мицелий. Который и формирует плодовое тело.



СТРОЕНИЕ ГРИБА



1 - ГРИБНИЦА; 2 - НОЖКА; 3 - ШЛЯПКА; 4 - ПЛОДОВЫЕ ТЕЛА

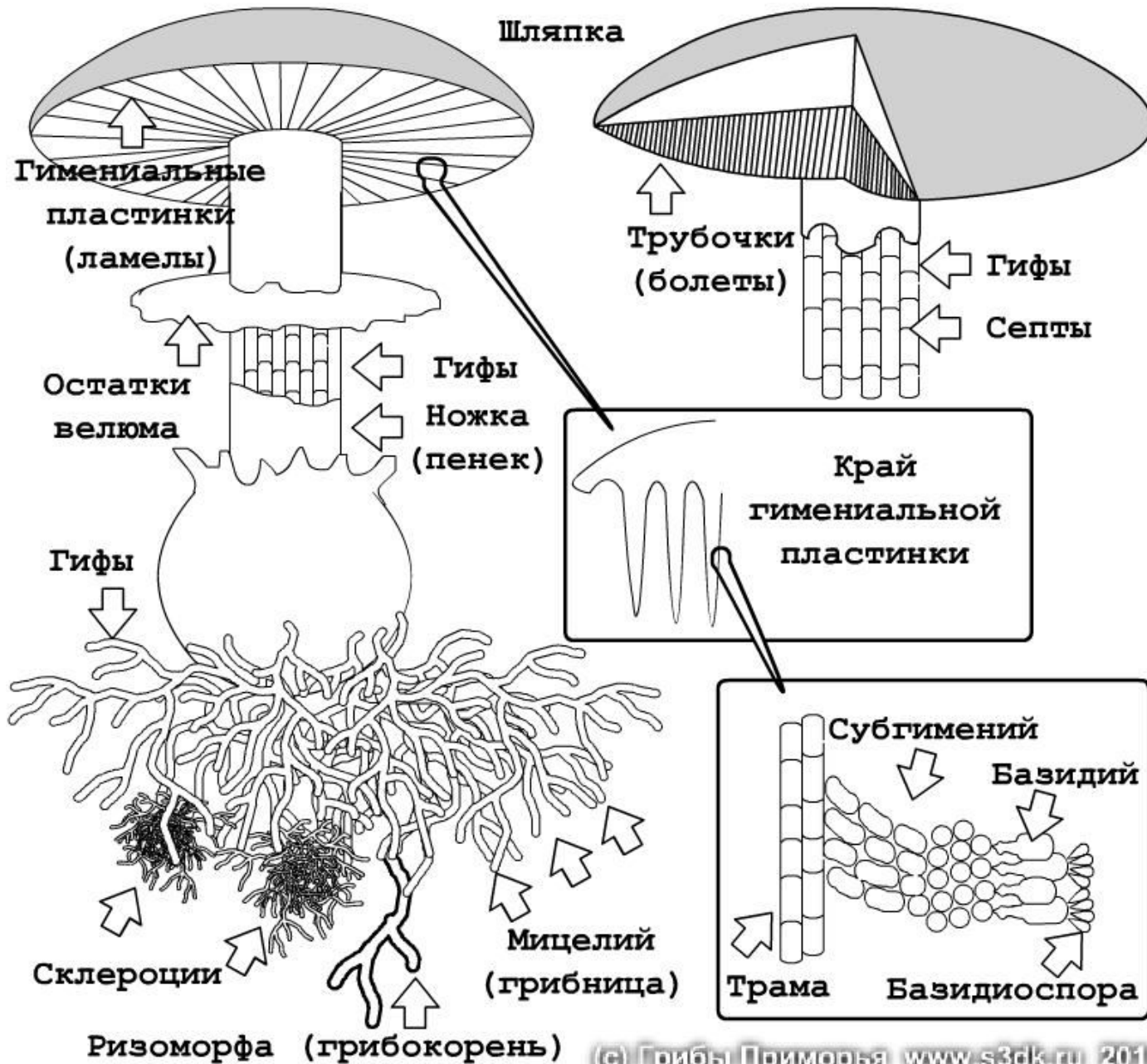
ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ОКРУЖАЮЩИМ МИРОМ 1-4 КЛ: Табл. 2 (24)

СТРОЕНИЕ ШЛЯПОЧНОГО гриба

- Оболочки клеток содержат хитин.
- Грибница или мицелий
- Плодовое тело



Плодовое тело гриба состоящее из гифов



РАЗВИТИЕ ПЛОДОВОГО ТЕЛА БАЗИДИОМИЦЕТОВ

Рис. 1. Развитие и строение плодового тела шампиньона:

а — д — стадии развития плодового тела; 1 — шляпка; 2 — пластинки; 3 — частное покрывало (кольцо); 4 — ножка; 5 — гифы мицелия



СЪЕДОБНЫЕ ГРИБЫ



белый гриб (еловый)



белый гриб (дубовый)



белый гриб (сосновый)



подберезовики



сыроежка



волнушка



строчок



подосиновики



чернушки



лисички



опята



шампиньоны

НЕСЪЕДОБНЫЕ ГРИБЫ



мухоморы красные



мухомор поганковый



рогатик язычковый



заячьи уши



шампиньон лесной



трутовик



паутинник



калоцера клейкая



мицены



дождевик



навозник



ложные опята

ЗНАЧЕНИЕ ГРИБОВ

- Пищевое – многие употребляют в пищу
- Разрушают древесину (трутовики). Если разрушают мертвое дерево, то +, если постройку, то –
- Ядовитые грибы могут быть причиной отравления, иногда тяжелого
- Порча продуктов питания – плесень
- Получение лекарств (пенициллин)
- Вызывают спиртовое брожение (дрожжи), что используется в хлебопекарной, кондитерской промышленности, в виноделии и пивоварении
- Являются редуцентами в сообществах



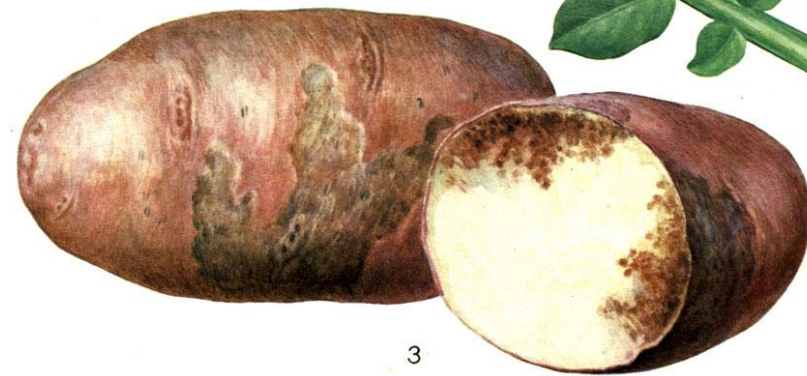
ВЫЗЫВАЮТ БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ

- Аскомицеты, головневые и ржавчинные грибы.
- Ржавчинные грибы разносятся ветром и попадают на злаки из промежуточного хозяина (барбариса)
- Споры головни разносятся ветром и попадают на зерновки злаков, прикрепляются и зимуют вместе с зерновкой.
- Фитофтора – поражает помидоры, картофель и другие растения семейства Пасленовых, нанося серьезный урон сельскому хозяйству.





1 biolicey2vrn.ucoz.ru



3



А ещё грибы нужны лесу потому, что ими питаются многие лесные животные.



*Если не станет в лесу грибов –
лес начнёт болеть.*

