

## Лекция 7

### Тема: ГРИБЫ ОТДЕЛОВ АСКОМИКОТА И БАЗИДИОМИКОТА – ВОЗБУДИТЕЛИ БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ

1. *Аскомикота – возбудители болезней растений*
2. *Базидиомикота – возбудители болезней растений*

#### 1 *Аскомикота – возбудители болезней растений*

Один из самых больших отделов - 30000 видов. Имеют многоклеточный, септированный мицелий. Клеточные стенки содержат хитин и гликоны. В половом процессе формируют аски с аскоспорами. В цикле развития многих представителей большое значение имеет бесполое конидиальное размножение. Подразделяются на 3 класса:

- I. Голосумчатые
- II. Плодосумчатые
- III. Полостносумчатые

#### I. Голосумчатые

1. Порядок Эндомицетовые. В основном сапрофиты. Большое практическое значение имеют дрожжи – возбудители спиртового брожения и продуценты кормового белка.

2. Пор. Тафриновые. 100 видов грибов, вызывающие гипертрофию и деформацию пораженных органов растений. Все облигатные паразиты с узкой специализацией. Заражают молодые ткани и плоды: Курчавость листьев персика, кармашки слив, пузырчатость листьев груши, ведьмины метла на вишне и черешне.

Характерно чередование полового и бесполого размножения. Аскоспоры зимуют в трещинках коры, весной прорастают или почкуются. После заражения молодых тканей, начинается половой процесс с образованием новых аскоспор, которые затем почкуются и остаются зимовать. Конидиальное спороношение заменено почкованием аскоспор. Источник инфекции растительные остатки и стволы деревьев с зимующими аскоспорами.

#### 2 класс Плодосумчатые

Характерно образование аск в плодовых телах. Бесполое спороношение – конидии. Плодовые тела 3 типов:

Клейстотеции – закрытые, аски расположены беспорядочно.

Перитеции – полуоткрытые. Аски – пучком, выбрасываются активно.

Апотеции – открытые (блюдцевидные и чашевидные)

#### 1 . порядок Мучнисторосяные грибы.

Мицелий хорошо развит, поверхностный, прикрепляется с помощью присосок – апрессориев, от основания которых отходят гаустории – они выполняют функцию высасывания питательных веществ.

Бесполое размножение конидиями – одноклеточные, свободно отрываются, распространяются воздухом. Бесполое размножение в течение всего вегетационного периода, под осень появляются темные точки – плодовые тела (клейстотеции). Они округлые, темно-коричневого цвета, внутри аски расположенные скученно. Снаружи

плодовые тела имеют отростки разной формы. По их форме семейство разделяют на роды:

- Сферотека – отростки простые – в плодовом теле 1 аск.
- Еризифе – отростки простые – сумок много
- Микросфера – разветвленные рога – сумок много
- Подосфера – разветвленные рога – 1 сумка
- Унцинула – отростки закручены на концах
- Филактиния – отростки как антенны спутника.

#### Мучнистая роса зерновых злаков

Поражает листья, стебли – белый налет, реже поражает колосья. Бесполое размножение конидии – массово распространяются воздушными массами. На старом налете развиваются плодовые тела – клейстотеции с асками и аскоспорома. Наибольший вред причиняет пшенице и ячменю, особенно в загущенных посевах при избытке азота.

#### Мучнистая роса гороха

#### Мучнистая роса свеклы

#### МР табака

#### МР тыквенных (огурцы, дыни, кабачка, тыквы)

#### МР яблони

Особенно вредит в южной зоне плодоводства, повреждая сажанцы в питомниках, на взрослых деревьях – молодые побеги, деформирует цветки, поражает молодые завязи.

#### МР персика

Молодые побеги отстают в росте, скручиваются, плоды теряют товарный вид и вкусовые качества, становятся сильно восприимчивыми к плодовой гнили, плохо транспортируются.

#### Американская МР крыжовника

Поражает листья, но особенно плоды, которые теряют товарный вид.

#### МР винограда – оидиум

Поражает все надземные органы: побеги, ягоды и листья. Ягоды растрескиваются, обнажая семена. При сильном поражении в жаркие часы дня больные грозди издадут запах гнилой рыбы.

#### МБ:

1. Правильная агротехника: ранние сроки сева, соблюдение нормы высева, своевременная обрезка многолетних, уничтожение пораженных побегов и листьев, правильный баланс удобрений, микроэлементов
2. Устойчивые сорта
3. Обработка фунгицидами: ровраль 1-2 кг/га.

#### 2 порядок Сферейные

Отличаются кувшиновидным перитецием темного цвета с булавовидными или цилиндрическими асками.

Красная пятнистость листьев сливы – полистигмоз

Конидий нет. Перитеций развивается в стромах, погруженных в ткань листа.

### 3 . порядок Диапортовые

Род Гномония – антракноз грецкого ореха, побурения и усыхания листьев вишни.

### 4 . порядок Клавицепсовые – спорыньевые

Спорынья злаковых

Характерно образования темных – фиолетовых рожков, склероциев – это зимующая стадия развития. Весной на склероциях прорастают головки красного цвета (стромы). На них созревают аски в перитециях. Созревание и распространение аскоспор происходит в период цветения злаков. Они разносятся ветром, попадают на рыльце пестика, проникают в завязь. На пораженных завязях развивается конидиальная стадия – «медвяная роса». Насекомые, садясь на нее, разносят конидии на здоровые цветки. Второй путь распространения – с каплями дождя, с ветром. Ядовито - токсин – алколоид эрготинин – эрготиз – антониев огонь – злые корчи. В 1938 году из содержащихся в спорынье производных лизергиновой кислоты Альбертом Хофманном химическим путем был получен препарат ЛСД, в 1943 году им же было открыто его галлюциногенное воздействие на человека.

МБ:

1. Севооборот не менее 2 лет
2. Посев чистыми семенами (сортировка)
3. Своевременная уборка (не осыпались)
4. Устойчивые сорта.

### 5 . порядок Гелоциевые

-Белая гниль – полифаг – подсолнечника, моркови и др. Заражают вегетирующую продукцию, но особенно в период хранения. На белом плотном мицелии образуются черные крупные склероции. Они зимуют в почве или в семенах. Прорастают м.л.м. в мицелий или образуя апотеции, на которых созревают аски с аскоспорами. Они заражают корзинки подсолнечника в поле.

Выпревание озимых.

Плодовая гниль яблок и груш (монилиоз)

Проникают в плоды через повреждения (насекомыми). На пораженных плодах образуются пятна отмершей ткани, от них концентрическими кольцами расходятся желтоватые подушечки конидиального спороношения. Конидии распространяются ветром, водой и насекомыми. Шаровидные склероции черного цвета образуются под кожей плода. Они зимуют, весной на них образуются конидии. Аск почти не бывает.

## 6 порядок Плеоспоровые

### Парша яблони и парша груши

Заражают листья, побеги, плоды- образуются бархатистые оливковые пятна конидиального спороношения. В течение лета гриб образует несколько генераций конидий, которые способствуют массовому заражению и распространению болезни. Псевдотеции образуются на опавших листьях, аскоспоры созревают весной и вызывают первичное заражение.

## 2 вопрос Базидиомикота

Высшие грибы, многоклеточный септированный мицелий. Половой процесс – образование базидий с базидиоспорами.

По форме базидии делятся на 2 подкласса

-Холобазидиомицеты

-телиомицеты

## Порядок Головневые

Поражают многие культуры, в основном злаковые. Заражают цветки, завязи, листья, стебли. Особенно страдают генеративные органы, превращаясь в пылящую массу спор гриба. Это покоящаяся стадия развития – телиоспоры, поверхность их очень разнообразна (щипики, бородавки). При прорастании телиоспоры образуют промицелий, на котором развивается споридии (базидиоспоры).

Головневые заболевания злаковых:

1. Пыльная головня пшеницы
2. Пыльная головня овса
3. Пыльная головня ячменя
4. Каменная головня ячменя
5. Пузырчатая головня кукурузы
6. Пыльная головня кукурузы
7. Головня проса
8. Твердая головня пшеницы
9. Карликовая головня пшеницы
10. Твердая головня ржи
11. Индийская головня пшеницы – карант. Объект
12. Стеблевая головня ржи
13. Стеблевая головня пшеницы

По способу сохранения инфекции и типу заражения их делят на 4 группы.

А) Инфекция (телиоспоры) на поверхности семян, заражают проростки семян в почве – 6, 8, 10, 12, 13.

Б) инфекция на поверхности семян и под пленкой, а также кусочки мицелия (геммы) под пленкой. Заражение через проростки. - 2, 4, 7.

В) Инфекция внутри зерна, в тканях зародыша, в виде мицелия. Заражение во время цветения – через завязь – 1, 3

Г) Инфекция в почве в виде телиоспор. Заражение на протяжении всей вегетации – 5.

Головневые отличаются высоким уровнем приспособленности патогена к растению-хозяину. В течение длительного периода развития в тканях растения он не только не убивает хозяина, но даже усиливает ростовые процессы (опухоли), увеличивает число завязей (тв. г. п.). Только в конце процесса и накопления большой массы мицелия внутри организма хозяина, гриб переходит к образованию спор. Мицелий распадается на споры, полностью разрушая ткани растения.

- пор. Ржавчинные

ОП с узкой специализацией. В спорах содержится пигмент близкий по хим. составу – каротину, он дает желто-коричневую окраску (ржавчина). Зимуют на стадии телейтоспор, которые прорастая, образуют базидиальное спороношение. Оно является первичным заражением весной. Эта стадия – эцидиальная. При заражении эциоспорами образуется уредопустулы с уредоспорами. Это летняя стадия, которая к осени переходит в телейтостадию, с образованием зимующих телейтоспор. полный жизненный цикл возбудителя стеблевой ржавчины складывается из пяти следующих друг за другом спороношений:

- 1) базидия с базидиоспорами
- 2) спермогонии с развивающимися в них спермациями;
- 3) эцидии с эцидиоспорами;
- 4) уредостадия с уредоспорами;
- 5) телейтостадия с телейтоспорами;

Многим рж. грибам свойственна разнохозяиность, т.е. обязательна смена растений-хозяев.

Есть и такие, у которых неполный цикл развития, т.е. отсутствуют 1 и 2 стадии развития и один хозяин. У желтой рж. пшеницы есть только уредостадия и зимует мицелий.

Ржавчины встречаются практически на всех с/х культурах. Кроме таблицы еще такие ржавчины:

Клевера, люцерны, подсолнечника, свеклы, лука, яблони и груши, сливы.

МБ,

1 Агротехника

2 Устойчивые сорта

3 Хим. обработки