

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА N5

Тема занятий: **Болезни сельскохозяйственных культур, вызываемые грибами из классов Ascomycetes и Basidiomycetes.**

Цель занятий: Ознакомиться с биологией основных патогенов из этих классов, изучить наиболее вредоносные болезни.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

У грибов из классов Ascomycetes и Basidiomycetes вегетативное тело представлено многоклеточным мицелием, бесполое размножение осуществляется посредством конидий и спор, а половое - аскоспорами и базидиоспорами. Характерно образование различных типов плодовых тел, сложные циклы развития, в отдельных случаях со сменой растений-хозяев.

Отмечены различные видоизменения мицелия (аппрессории, гауспории, склероции, ризоиды, оидии, хламидоспоры), которые служат для проникновения в неповрежденное растение, для питания на растении, для вегетативного размножения и переживания неблагоприятных условий.

Такие патогены, как мучнисторосяные, головневые и ржавчинные грибы являются облигатными паразитами.

Наиболее вредоносными в зоне Приднестровья являются роды *Erysiphe*, *Venturia*, относящиеся к аскомицетам и *Ustilago*, *Sorosporium*, *Tilletia*, *Puccinia*, относящиеся к базидиомицетам.

Характеристика наиболее вредоносных болезней представлена в таблице 6.

Вредоносность мучнистых рос, проявляется обычно в снижении урожая на 10-25%, но в отдельных случаях и до 50%. Плодовые тела закрытого типа (клеистотеции). Отдельные виды растений поражаются узкоспециализированными формами.

Вредоносность спорыньи злаковых проявляется не только в снижении урожая, так как вместо зерна образуются склероции, но и в высокой токсичности склероциев, которые при попадании в муку вызывают отравление человека. Плодовые тела полуоткрытого типа (перитеции).

Вредоносность парши плодовых проявляется в снижении качества урожая, ухудшается товарный вид плодов, они хуже хранятся. Настоящих плодовых тел нет, вместо них образуются псевдотеции.

Вредоносность головневых, вызываемых *Ustilago* spp. колеблется в зависимости от культуры и условий развития от 15 до 40%. Представители рода узкоспециализированные паразиты.

Вредоносность головни, вызываемых *Sorosporium* spp., составляет до 50%, на кукурузе и просе паразитируют узкоспециализированные виды.

Вредоносность головни, вызываемых *Tilletia* spp., составляет 15-30%, виды узкоспециализированы. Роды *Ustilago*, *Sorosporium*, *Tilletia*, *Urocystis* вызывают заболевания под общим названием "головни", среди которых различают: пыльную, твердую, пузырчатую, стеблевую и карликовую.

На колосе обычно развивается твердая или пыльная головня. При твердой головне разрушается только внутренняя часть зерна, а оболочка сохраняется, при пыльной - разрушаются все части колоса, споры легко разносятся ветром.

Типы заражения головневыми грибами отражены в таблице 7.

Типы заражения головневыми грибами

N пп	Вид головки	Тип заражения				
		1			2	3
		а	б	в		
1	Твердая головня пшеницы	+	-	-	-	-
2	Пыльная головня пшеницы	-	-	-	+	-
3	Карликовая головня пшеницы	+	+	-	-	-
4	Стеблевая головня пшеницы	+	+	-	-	-
5	Стеблевая головня ржи	+	+	-	-	-
6	Пыльная головня ячменя	-	-	-	+	-
7	Твердая головня ячменя	+	-	-	-	-
8	Черная головня ячменя	+	-	-	-	-
9	Пыльная головня овса	+	-	+	-	-
10	Твердая головня овса	+	-	+	-	-
11	Головня проса	+	-	-	-	-
12	Пыльная головня кукурузы	+	+	-	-	-
13	Пузырчатая головня кукурузы	+	+	-	-	+
14	Головня лука	-	+	-	-	-

Примечание: 1 - заражение в период прорастания семян от спор:

а - на поверхности семени

б - находящихся в почве

в - споры и грибницы под пленкой семян

2 - заражение через цветок в период цветения

3 - заражение в течение всей вегетации прошлогодними и новыми спорами

Russinia spp., как и другие роды порядка *Uredinales*, вызывают болезни, называемые "ржавчина". Название обусловлено ярко-желтым и коричневым цветом пустул некоторых фаз развития этих грибов (эцидии, урединии, телетии).

У большинства видов отмечается смена растений-хозяев (таблица 8), на одном из которых происходит перезимовка гриба. Этим узкоспециализированным облигатным паразитам присущ сложный цикл развития со сменой типов спороношения. Вредоносность ржавчин выражается в снижении урожая на 60-70%.

Таблица 8.

Промежуточные хозяева ржавчинных грибов

Вид заболевания	Промежуточный хозяин
Стеблевая ржавчина злаков	Барбарис
Бурая листовая ржавчина пшеницы	Василистник, лещина
Бурая листовая ржавчина ржи	Кривоцет, воловик
Корончатая ржавчина овса	Крушина слабительная
Ржавчина гороха	Молочай
Столб, ржавчина черной смородины	Сосна веймура, сосна кедровая

ХОД РАБОТЫ

1. Рассмотреть и зарисовать характерные симптомы вредоносных в нашей зоне болезней, вызываемых аскомицетами и бизидиомицетами, используя наглядный материал.
2. Приготовить препараты "раздавленная капля" и рассмотреть спороношение мучнисторосяных, головневых и ржавчинных грибов.
3. Ответить на вопросы по изученной теме.