

Национальная академия наук Кыргызской Республики
Институт биологии
Иссык-Кульский государственный университет им К.Тыныстанова

Диссертационный совет Д 03.24.693

ПРОТОКОЛ №

заседания экзаменационной комиссии от 05.03.2025 г.

Состав комиссии:

д.б.н., с.н.с. Ахматов М.К. – член диссертационного совета, эксперт (03.02.01- ботаника)

д.б.н., профессор Тажибаев А. – член диссертационного совета, эксперт (03.02.01 -ботаника)

к.б.н., Бобушова С.Т. эксперт (03.02.01 -ботаника)

к.б.н., Бавланкулова К.Д. – ученый секретарь диссертационного совета (03.02.01- ботаника)

Повестка дня:

Прием кандидатского экзамена по специальности 03.02.01 – ботаника
Мамбетказиевой Асель Мамбеталиевны

Слушали:

Мамбетказиеву Асель Мамбеталиевны

Билет №1

Вопрос 1. Половое размножение. Типы полового процесса в разных группах грибов и его генетическая регуляция (гомо-, гетеро- и псевдогомоталлизм).

Ответ: Половое размножение. Заключается в слиянии мужских и женских гамет с образованием зиготы. У низших грибов наблюдается изогамия, гетерогамия и оогамия.

У класса зигомицетов наблюдается особый тип полового процесса - зигогамия, который заключается в слиянии двух внешне не различимых клеток на концах мицелия.

У сумчатых грибов оплодотворение происходит выростом антеридия женского полового органа - архикарпа с недифференцированным на яйцеклетки содержимым. Половой процесс у сумчатых грибов всегда заканчивается образованием сумки (аска) с аскоспорами.

Для базидиальных грибов описан способ полового размножения - соматогамия. Он состоит в слиянии двух вегетативных клеток мицелия с образованием базидия, на котором расположены гаплоидные четыре базидиоспоры. Базидиоспоры поражают в гаплоидный мицелии, которые с помощью анастомозов соединяются между собой и образуют дикариотический мицелий, опять формирующий базидии с базидиспорами.

У несовершенных грибов отмечены два процесса - гетерокариоз и парасексуальный процесс. При гетерокариозе происходит переход неоднородных ядер из одного участка мицелия в другой путем образования анастомозов или через гифы. Но слияния ядер при этом не происходит. При парасексуальном процессе происходит слияние ядер. Диплоидные ядра впоследствии способны размножаться, причем возможно митотическая рекомбинация хромосом.

Вопрос 2. Основные эколого-трофические группы грибов. Принципы выделения и механизмы формирования.

Ответ: Гетеротрофный способ питания, характерный для грибов, обусловлен тем, что их развитие зависит от субстрата, на котором они развиваются. При выделении экологических групп грибов учитывают как место их обитания, так и характер субстрата, который они используют для своей жизнедеятельности.

По способу питания грибы к сапротрофам, паразитам или симбиотрофам. Традиционно выделяют несколько эколого-трофических групп грибов. Грибы сапротрофы в природе представляют собой организмы, питающиеся остатками растений, либо останками животных.

Облигатные (обязательные) сапротрофы — грибы, питающиеся мертвыми растительными остатками или почвенным гумусом и не способные развиваться на растениях.

Факультативные паразиты - грибы, ведущие сапротрофный образ жизни, но способные поражать ослабленные растения или их части.

Факультативные сапротрофы - грибы, способные продолжать вегетативный рост и размножение на растительных остатках после гибели растения-хозяина.

Облигатные паразиты - грибы, способные питаться только питательными продуктами клеток живого растения, и после его гибели переходящие в стадию покоя или погибающие.

Вопрос 3. Отдел оомицеты. Характеристика основных семейств и их практическое значение.

Ответ: В состав класса входит 10 порядков, более 70 родов и около 600 видов. Возбудители болезней растений представлены в 2 порядках: Пероноспоровые – *Peronosporales* и Сапролегниевые – *Saprolegniales*.

Порядок Сапролегниевые — *Saprolegniales*. Порядок включает одно семейство — сапролегниевые *Saprolegniaceae*. Представители этого семейства встречаются чаще всего в качестве сапротрофов в воде или во влажной почве, реже — как паразиты растений или животных. Половые органы — оогоний и антеридий — формируются на концах боковых ответвлений гиф. В результате образуется ооспора.

Порядок Пероноспоровые - *Peronosporales* делят на три семейства: питиевые, пероноспоровые и альбуговые (цистоповые). Семейство питиевые (*Pythiaceae*). Представители этого семейства развиваются в условиях высокой влажности. По паразитическим свойствам это в основном факультативные

паразиты с сапротрофным образом жизни, способные поражать главным образом ослабленные растения. Наиболее вредоносным видом является рода *Phytophthora* - возбудители болезней, известных под названием фитофторозов (фитофтороз картофеля, томатов и т.д.).

Особую опасность представляет *P. infestans*, вызывающий болезнь картофеля, томатов и некоторых других пасленовых. Фитофтороз поражает и ботву, и клубни картофеля. Мицелий гриба распространяется по межклетникам, а гаустории проникают в клетки растения. Пораженные ткани начинают отмирать, а паразит переходит в соседние, живые участки. Болезнь наносит большой ущерб картофелеводству. Фитофтороз может уничтожить до 50% урожая, а иногда и больше. Кроме картофеля, возбудитель поражает томаты.

Дополнительные вопросы:

Вопрос: История развития микологии в Кыргызстане?

Ответ: Первые микофлористические исследования были проведены В.Г. Траншелем в 1900 г в Алайской долине. В последующие годы изучение грибов проводилось в фитопатологическом направлении. В 1912-1916 гг. на юге республики Н.И. Барбариним и Н.Г. Запрометовым, а в 1922-1926 гг. на севере П. Г. Естифеевым, Н.Г. Туполевым и А.Г. Пospelовым были проведены обследование и сбор материалов по вредной грибной флоре культурных растений. А.Г. Пospelов и А.А. Домашова провели микологическое обследование и сборы грибов в Чуйской, Таласской, Иссык-Кульской и Нарынской областях. Позднее микромицеты изучали: Н.А. Гамалицкая А.А. Домашова и И.В. Матвеевко, С.Н. Мосолова, С.Л. Приходько, Л.П. Орлова, О.Л. Рудаков, К.Д. Бавланкулова.

Вопрос: Когда возникла лаборатории микологии Института Биологи НАН КР?

Ответ: Институт биологии НАН КР был основан в 1943 г. в составе Киргизского филиала АН СССР и является единственным в республике фундаментальным научным и консультативно-методическим центром по изучению таксономического и экосистемного биоразнообразия, проблемам, связанным с сохранением окружающей среды и устойчивым использованием биологических ресурсов.

Вопрос: Сколько видов грибов в Кыргызстане?

Ответ: В настоящее время в Кыргызстане зарегистрировано более 2179 видов грибов и эта цифра не является окончательной и не говорит о том, что изучение микобиоты в республике окончено.

Вопрос: Какие виды грибов головневых на кормовых культурах?

Ответ: На пшенице паразитируют: *Tilletia caries*, *Ustilago tritici*, Головню ячменя вызывают: *Ustilago bullata* (пыльная) и *U. hordei* (твердая).

Вопрос: Что такое плеоморфизм?

Ответ: Это разнообразие может проявляться и у одного и того же гриба, который имеет половые спороношения и бесполое, притом последних иногда целый ряд и довольно различных. Благодаря этому гриб может в корне

менять свой внешний вид на разных стадиях, так что если бы не знать генетической связи между ними, то пришлось бы принять их за совершенно разные организмы. Такая способность гриба изменять свой внешний вид и давать разнообразные формы спороношения носит специальное название *плеоморфизма*.

Вопрос: Какие стадии развития ржавчинных грибов?

Ответ: Всего выделяют 4 стадии развития ржавчинных грибов: телиостадия (зимняя), эциостадия (весенняя), урединостадия (летняя) и базидиостадия (осенняя - стадия размножения).

Постановили: считать, что Мамбетказиевой Асель Мамбеталиевны сдала кандидатский экзамен по специальности 03.02.01 – ботаника с оценкой «Отлично»

Состав комиссии:

д.б.н., с.н.с., член диссертационного совета,
эксперт (03.02.01 -ботаника)

М. К. Ахматов

д.б.н., профессор, член диссертационного совета,
эксперт (03.02.01 -ботаника)

А. Тажибаев

к.б.н., (03.02.01 -ботаника)
эксперт

С. Т. Бобушова

Ученый секретарь диссертационного совета
к.б.н.



К.Д. Бавланкулова