

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра ветеринарной генетики и биотехнологии

Per. № ПБ.03-47
«12» 02 2024 г.

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
Протокол от «29» января 2024 г. № 6
И. о. Заведующий кафедрой


Н.Н. Кочнев

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.03 Молекулярно-генетические основы микологии

19.03.01 Биотехнология

Профиль Пищевая биотехнология

Новосибирск 2024

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение в микологию	ПК-3	Тестовые задания, контрольная работа
2	Грибной геном и его изменчивость	ПК-1	Вопросы для собеседования, контрольная работа
3	Генетика развития грибов	ПК-1 ПК-3	Вопросы для собеседования, контрольная работа
6	Подготовка к зачету		Вопросы к зачету

**Текущий контроль успеваемости
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра ветеринарной генетики и биотехнологии**

1. ПЕРЕЧЕНЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Вопросы для собеседования.

Раздел 1. Введение в микологию

1. Грибы: место в системе живого мира
2. Общая характеристика грибов
3. Таксономическое положение и систематика грибов
4. Культуральные свойства грибов
5. Ультраструктура грибов
6. Морфология и физиология грибов
7. Грибы как модель объект генетических исследований

Раздел 2. Грибной геном и его изменчивость

1. Классические ядерные интроны
2. Реорганизация генома. Структурные перестройки и модификации геномов
3. Участие транспозонов в патогенезе
4. Ядерный статус грибов
5. Специфика отбора мутантов у грибов
6. Мейотическая, или половая, рекомбинация
7. Митотическая рекомбинация
8. Картирование

Раздел 3. Генетика развития грибов

1. Генетический контроль дрожжевого роста
2. Генетический контроль мицелиального роста
3. Мицелиально-дрожжевой диморфизм
4. Морфологический гетероталлизм
5. Физиологический гетероталлизм
6. Диафромиксис
7. Селекция продуцентов грибных метаболитов
8. Генетические основы селекции съедобных грибов

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если исчерпывающе отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, формулирует вопросы по теме;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, не формулирует вопросы по теме;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, формулирует вопросы по теме;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не отвечает на вопросы, не поддерживает дискуссию, не формулирует вопросы

по теме.

ТЕМЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Происхождение и эволюция грибов.
2. Ретроспектива взглядов и гипотез об объеме, происхождение и эволюции грибов и грибоподобных организмов в конце XX - начале XXI века
3. Систематика грибов: Chromista. Грибоподобные организмы.
4. Систематика грибов: Fungi (Настоящие грибы)
5. Систематика грибов: Protozoa
6. Экологические группы грибов и грибоподобных организмов
7. Значение грибов
8. Лишайники, или лишенизированные грибы: морфология и анатомия.
9. Лишайники, или лишенизированные грибы: систематика и значение.
10. Биохимические свойства грибов и факторы патогенности.
11. Грибы – продуценты микотоксинов, поражающих организм.
12. Молекулярно-генетические подходы в систематике грибов.
13. Классификация типов несовместимости у грибов.
14. Пять основных вариантов жизненных циклов грибов.
15. Преимущество грибов с точки зрения их использования для генетических исследований.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена в соответствии с требованиями;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований.

Промежуточная аттестация

Список вопросов для подготовки к зачету

1. Структура гена грибов: интроны.
2. Механизмы интеграции интронов и их происхождение.
3. Транспозоны I и II класса.
4. Участие транспозонов в патогенезе.
5. Механизмы защиты от чрезмерных транспозиций и поддержание интегративной целостности геномов.
6. Дупликация генов. Семейства генов. Псевдогены.
7. Мобильные элементы митохондриальных геномов.
8. Линейные мт-плазмиды.

9. Ковалентно замкнутые циклические мт-плазмиды.
10. Цитоплазматические мутации.
11. Ядерные мутации.
12. Мейотическая, или половая, рекомбинация. Интерференция.
13. Рес-гены.
14. Соматические рекомбинации: гаплоидизация, нерасхождение хромосом, митотический кроссинговер.
15. Спорообразование: зигомицеты и аскомицеты.
16. Возраст и старение грибов.
17. Генетическая регуляция плодообразования.
18. Эволюция систем размножения.
19. Экологическая и популяционная роль вегетативной несовместимости.
20. Селекция продуцентов грибных метаболитов.
21. Методы генетической инженерии в селекции съедобных грибов.
22. Генетические системы, участвующие в патогенетическом процессе.
23. Подавление защитного потенциала растений.
24. Современные направления исследований генетики грибов, имеющих значение для медицины.
25. Эволюционные аспекты патогенности.

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачтено»: дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине; в ответе прослеживается четкая структура и логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «не зачтено»: дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ
Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-1»

Задания закрытого типа

1. Выделите основные формы проявления генетической нестабильности у грибов:

- А - нестабильные, часто изменяющиеся;
- Б – отсутствие генетических элементов;
- В – перемещающиеся генетические элементы;
- Г – факторы, стимулирующие соматическую рекомбинацию.

Ответ: А, В.

2. Для транспозонов II класса характерна непосредственная транспозиция:

- А – ДНК→ДНК;
- Б - ДНК→РНК;
- В - РНК→ДНК;
- Г - РНК→РНК.

Ответ: А

3. Грибы из различных таксономических групп различаются

- А – жизненными циклами;
- Б – плоидностью ядер;
- В – циркадными циклами;
- Г – все ответы верны.

Ответ: А, Б

4. Гетерокариотическое состояние ядер может возникнуть вследствие

- А – мутации дочерних ядер;
- Б – слияния поликариотических мицелиев;
- В – анастомозов между гифами генетически разнородных мицелиев;
- Г - анастомозов между гифами генетически однородных мицелиев.

Ответ: В

5. Какие мутации по месту возникновения относятся к ядерным?

- А – митохондриальные;
- Б – геномные;
- В – генные;
- Г – хромосомные.

Ответ: Б, В, Г

Задания открытого типа

1. Дайте определение гетерокариозу.
2. Опишите структуру гена грибов.
3. Что такое «ядерные мутации»?
4. Опишите механизмы интеграции интронов.
5. Какие по фенотипу выделяют ядерные мутации?

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-3»

Задания закрытого типа

1. Какие существуют основные типы рекомбинаций?

- А – законная;
- Б – незаконная;
- В – сайт-специфичная
- Г – все ответы верны.

Ответ: Г

2. Укажите правильный порядок стадий профазы I мейотического деления

- А – Лептотена-зиготена-диплотена-пахитена-диакинез;
- Б – Лептотена-зиготена-пахитена-диплотена-диакинез;
- В – Лептотена-диакинез-пахитена-диплотена-зиготена;
- Г – Диакинез-диплотена-пахитена-зиготена-лептотена.

Ответ: Б

3. Ключевые ферменты, обеспечивающие процесс генетической рекомбинации

- А – эндонуклеаза;
- Б – ДНК-полимераза;
- В – лигаза;
- Г – проймаза.

Ответ: А, Б, В

4. Развитие большинства грибов включает

- А – два цикла – бесполой и половой;
- Б – один цикл – бесполой;
- В – один цикл – половой;
- Г – нет правильного ответа.

Ответ: А

5. Системы спаривания грибов подразделяются на

- А – гомоталлизм, биполярный гетероталлизм, диафоромиксис;
- Б – гомоталлизм, биполярный гетероталлизм, гомомиксис;
- В – гомоталлизм, гомомиксис, диафоромиксис;
- Г – гомоталлизм, гомомиксис, диафоромиксис, димиксис;

Ответ: А

Задания открытого типа

1. Опишите методы генетической инженерии в селекции съедобных грибов.

2. Что такое интерференция?

3. В каких трех жизненных формах могут существовать грибы?

4. Дайте определение понятию «соматические рекомбинации».

5. В чем заключается участие транспозонов в патогенезе?

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Разработчик

 Себежко О.И.

Разработчик

 Климанова Е.А.