

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Институт ветеринарной медицины и биотехнологии
Кафедра микробиологии и гигиены животных

МИКОЛОГИЯ
методические указания по выполнению реферата с
терминологическим словарем

Выполнил _____
ФИО

Курс, группа _____

Проверил _____
ФИО

Новосибирск 2024

МДК 619.582.28(07)
55 К 48:28.591.5, я7

М594

Составитель: Старший преп. Юдина Наталья Владимировна.

Рецензент: канд. вет. наук, доц. АГАРКОВА ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА

Микология: методические рекомендации по выполнению реферата/ Новосиб. гос. аграрный ун-т; сост. Н.В. Юдина - Новосибирск, 2024. - 16 с.

В методических рекомендациях предложены темы рефератов по дисциплине «Микология».

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению ветеринарно-санитарная экспертиза очного и заочного отделения факультета ветеринарной медицины НГАУ.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методической комиссией ИВМ НГАУ протокол №

Новосибирский государственный аграрный университет

Содержание

| | |
|---|----|
| 1.Введение..... | 4 |
| 2.Общие требования к оформлению реферата..... | 4 |
| 3.Правила выбора вопросов | 5 |
| 4.Титульный лист..... | 5 |
| 5.Оглавление..... | 6 |
| 6.Основная часть..... | 6 |
| 7.Приложения..... | 6 |
| 8.Оценкареферата..... | 7 |
| 9.Содержание отдельных разделов и тем..... | 8 |
| 10.Темы рефератов..... | 10 |
| 11.Краткий терминологический словарь..... | 12 |
| 12.Список литературы | 15 |
| 13.Приложение..... | 16 |

Введение

Основная цель написания реферата по дисциплине «Микология» - дать студентам возможность глубоко изучить определенные вопросы фундаментальной микологии.

Исходя из цели написания реферата студенты должны в процессе изучения дисциплины решить следующие задачи:

- иметь полное представление о микологии, как дисциплине в целом, так и об основополагающих разделах общей (фундаментальной) и частной (клинической) микологии;
- ознакомиться с многообразием грибов на Земле;
- способствовать формированию у студентов знаний об особенностях морфологии, роста, географическом распространении и экологии представителей основных групп грибов;
- дать систематическую характеристику основным группам грибов и их эволюционным связям;
- изучить взаимосвязи грибов и окружающей среды;

Общие требования к оформлению реферата

Обязательные требования к реферату – грамотность изложения, аккуратность выполнения, хорошее внешнее оформление. Объем реферата должен составлять не менее 15 страниц. Желательно напечатать текст, но, если нет такой возможности, можно написать *разборчивым почерком* без помарок.

Параметры страницы:

- формат А-4
- поля (сверху 20 мм, снизу-20мм, справа-10мм, слева-30мм)
- межстрочный интервал – 1,5 шрифт Times New Roman.

Текст следует размещать на одной стороне листа. Каждый раздел реферата, каждая глава, список литературы должен начинаться с новой страницы. Заголовки печатают крупными буквами и располагают в середине строки без точки в конце.

Все страницы, начиная со 2-й, должны быть пронумерованы. На титульном листе цифру 1 не ставят. В работе используется сквозная нумерация страниц, включая список литературы. Приложения не входят в объем работы, их нумеруют отдельно. Страницы нумеруют арабскими цифрами; номер страницы представляют внизу нижнего поля страницы без точки с правой стороны.

Текст печатают строго в последовательном порядке. Не допускаются разного рода текстовые вставки, помещаемые в тексте или на обратной стороне листа.

Сокращение слов в тексте (кроме общепринятых) недопустимо. В тексте обязательная ссылка на используемые источники: (например, [ист. 5. стр301],) по норме положено на один вопрос использовать не менее пяти источников. Допускается использование источников из интернета, но с обязательным указанием даты входа.

В содержание реферата по желанию студента могут быть включены карты, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д. (их ксерокопии). Эти виды иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются, или на следующей странице.

Текст следует разбивать на абзацы, включающие несколько предложений, объединенных общей мыслью. Первое предложение каждого абзаца пишут с красной строки. Абзац (красная строка) должен равняться четырем знакам (1,25 см).

Реферат должен иметь следующие составляющие:

- титульный лист (оглавление, дисциплина)
- содержание
- основную часть
- список литературы
- приложения (если есть необходимость).

Правила выбора вопросов реферата

Студенты выбирают вопросы реферата по предложенному списку в соответствии с профессиональной деятельностью (заочное отделение) или методом «случайных чисел». Студенты заочного отделения выбирают вопрос по предпоследней и последней цифрах, указанных в зачетной книжке (если цифра ноль, то студент освещает вопрос № 1, если два нуля, то выбирается вопрос 1 и любое заболевание)

Титульный лист (приложение А)

Титульный лист является первой страницей реферата (его не нумеруют). На нем помещают следующую информацию:

- название вуза, института, кафедры, дисциплины
- вопросы реферата
- фамилию и инициалы студента: номер курса, группы (№ зачетной книжки для заочного отделения)
- фамилию и инициалы проверяющего,
- место (город) и год написания реферата

Оглавление

Оглавление (вторая страница реферата) включает перечень заголовков всех частей работы: названия глав и параграфов, список литературы. Указывают страницы, с которых начинаются эти разделы. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Основная часть

Основная часть должна состоять из 2 узловых вопросов, выделенных в главы (общего вопроса микологии и вопроса о заболевании)

Каждая глава должна иметь свое название и состоять, как правило из параграфов. Содержание реферата должно соответствовать его теме и плану. Желательно, чтобы объем материала, излагаемого в главах, был равным.

Именно в этой части раскрываются сущность и содержание темы, освещаются дискуссионные вопросы. Изложение должно представлять собой не механическое переписывание из книг и статей, а итог изучения студентом данной проблемы. Поэтому к изложению того или иного вопроса надо приступать лишь после уяснения его содержания на основе всего прочитанного стремиться высказать собственное суждение по тем или иным сложным и спорным вопросам.

В конце каждой главы желательно сделать краткий вывод по рассматриваемому вопросу.

Список литературы

Список используемой литературы является составной частью реферата и отражает степень изученности данной темы. В него включают только те работы, на которые имеются ссылки в тексте.

Список литературы может быть расположен в алфавитном или систематическом порядке в зависимости от темы исследования, характера приведенных источников и их количества.

При алфавитном способе запись авторов или заглавий произведений делают по алфавиту. Работы авторов – однофамильцев располагают по алфавиту их инициалов, публикации одного автора – по заглавиям книг и статей

Приложения

В приложения включают материалы (таблицы, схемы, карты, иллюстрации) которые по каким-либо причинам не могут быть представлены в основной части. Приложения оформляют на последних страницах работы после

списка литературы. Каждое приложение начинается с новой страницы и имеет содержательный заголовок. В правом верхнем углу страницы над заголовком печатают слово «Приложения». Если приложений больше одного, их следует пронумеровать (без знака №). Приложения располагают в порядке появления на них ссылок в тексте работы.

Оценка реферата

Реферат сдают на кафедру микробиологии и гигиены животных регистрируя, откуда он поступает на проверку к преподавателю. Если реферат не отвечает требованиям, его возвращают студенту для доработки. Желательно сдать реферат раньше установленного преподавателем срока, чтобы успеть, если будет нужно, сделать необходимые исправления.

Если реферат не сдан до начала экзаменационной сессии, студента к зачету не допускают.

Зачтенные рефераты не возвращают.

Критериями оценки служат:

- соответствие содержания теме;
- полнота и глубина раскрытия темы;
- умение делать выводы и обобщения;
- правильное оформление реферата (наличие плана, списка литературы и т. д.);
- полнота использованных источников;
- умение студента работать с источниками (цитаты, сноски, ссылки);
- степень самостоятельности в изложении проблем.

Необходимым требованием к реферату является самостоятельное выполнение его студентом. Рефераты, заимствованные из ИНТЕРНЕТА, засчитываться не будут.

Не следует допускать:

- дословного переписывания из книг;
- использования устаревшей литературы;
- отхода от научно-аналитического стиля написания;
- небрежности в оформлении работы.

По результатам реферата проводится собеседование. (защита реферата)

Цель собеседования – проверить знания изложенного материала, установить самостоятельность работы, выступление с рефератами на семинаре.

Лучшие работы (при доработке с помощью преподавателя) могут быть представлены к участию в ежегодном конкурсе научных студенческих работ.

Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Введение. Исторический очерк микологии. Предмет и задачи микологии

Микология – наука, изучающая грибы, является фундаментальной биологической дисциплиной. Она знакомит студентов с многообразием гетеротрофных организмов – грибами, которые занимают особое положение в системе органического мира. В последнее время стало признанием грибов как организмов, представляющих наряду с растениями, животными и микробами, самостоятельное царство живой природы на Земле.

В курсе излагаются вопросы биологии, экологии, систематики, филогении, грибов и рассматривается их значение в природе и хозяйственной деятельности человека. Грибы – обширная и своеобразная группа организмов, насчитывающая около 100 тыс. видов. Грибы встречаются везде: в тайге, в степях, горных лесах, болотах, в жилых помещениях и т.д. Многие виды грибов вызывают болезни растений, животных и человека.

Тема 2. Общие аспекты микологии

Систематики, занимавшиеся биоразнообразием, рассматривали грибы в составе царства растений, животных и человека, как особый класс растений, наряду с бактериями, лишайниками, водорослями. Во второй половине 20 в. появились работы, в которых приводился анализ современных знаний о строении и сходстве эволюции ультраструктур клетки живых организмов. На основании этого Уиттекером (Whittaker, 1969) была предложена система органического мира, включающая пять царств. В ней принято самостоятельное царство грибов (Fungi), отдельное от царств животных (Animalia) и растений (Plante). Таким образом, лишь во второй половине 20 в. становится общепризнанным положение о филогенетической самостоятельности грибных организмов.

Были разработаны и продолжают разрабатываться многочисленные теории эволюционно развития биоты. Одна из них – теория симбиогенетического происхождения эукариотной клетки путем постепенного симбиоза микробных ассоциаций – дала стимул к построению многочисленных схем органического мира.

Тема 3. Стадии развития грибов. Краткая характеристика основных систематических групп грибов

Основные функции «типичных» грибов—рост, т. е. увеличение биомассы, на вегетативной стадии и размножение, т. е. споруляция, на репродуктивной. Понятие «размножение» применимо к грибам не в универсальной трактовке, а самое большее в особом смысле. Популяции людей, животных и высших

растений состоят из смертных диплоидных особей, и процессы «размножения» ведут здесь к обновлению популяций от поколения к поколению. Нечто отдаленно сравнимое встречается лишь в немногих группах грибов, прежде всего у тех, чьи талломы в зависимости от сезона погибают, и перезимовывают, например, только покоящиеся клетки, или же в случае преобразования всего вегетативного тела в репродуктивные органы.

Тема 4. В зависимости от стадии развития приспособления грибов к споруляции выступают в качестве органов бесполого размножения (в рамках полного цикла развития это побочные формы спороношения, или анаморфы, а образуемые ими зачатки часто-конидии; речь идет о «митоспорах», поскольку они образуются без смены ядерных фаз путем митотических делений) или же полового размножения с форированием основной формы спороношения, или телеоморфы, с «мейоспорами», подразумевающей слияние ядер и/или редукционное деление (мейоз).

Тема 5. Экология и распространение грибов. Практическое применение грибов. Съедобные грибы. Сбор и использование. Выращивание грибов. Рециклизация. Ферментационные процессы с использованием грибов. Получение ферментов, глюконовой кислоты. Низкомолекулярные метаболиты (антибиотики, лимонная кислота) Грибы как патогенны вредителей растений.

Тема 6. Вред грибов и его предотвращение. Порча пищевых продуктов и профилактика (гниль плодов, молока, мяса). Современные методы профилактики. Разрушение грибами древесины, текстиля и сходных изделий. Профилактические меры.

Тема 7. Грибы как возбудители болезней растений, животных и человека. Формы паразитизма (эктопаразиты, эндопаразиты). Типы возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные паразиты, некротрофные грибы пертофиты). Выбор растения – хозяина. Патогенез. Предотвращение и снижение ущерба ультурных растений. Грибы как возбудители болезней человека и животных. Микозы, микотоксикозы.

Темы рефератов

1. Исторический очерк микологии. Основные периоды микологии.
2. Возбудители трихофитии.
3. Возбудители аспергиллотоксикоза
4. Общая характеристика отдела Грибы: строение клетки тела, способы размножения. Систематика отдела.
5. Особенности внешней формы и строения тела оомицетов. Приспособления к водному образу жизни. Приведите примеры.
6. Класс Зигомицеты. Особенности строения, циклы развития в связи с наземным существованием.
7. Класс Аскомицеты. Особенности формирования плодовых тел. Конидиальные спороношения, плеоморфизм. Размножение, цикл развития.
8. Возбудители дерматомикозов.
9. Класс Базидиомицеты. Общая характеристика. Типы мицелия. Базидия и ее развитие. Типы базидий.
10. Отличие плодовых тел базидиальных грибов от плодовых тел сумчатых грибов. Охарактеризуйте приспособления к увеличению числа спор и распространению у базидиальных и у аскомицетов.
11. Заболевания, вызываемые микотоксинами.
12. Классификация патогенных грибов.
13. Возбудители микозов.
14. Возбудители микотоксикозов.
15. Грибы в медицине. Краткая характеристика грибов, вызываемые болезни человека, животных. Меры профилактики.
16. Грибы - вредители растений. Важнейшие представители, жизненные циклы, хозяйственное значение. Меры борьбы.
17. Характеристика, строение и значение зигомицетов

18. Охрана и рациональное использование грибных ресурсов.

Заболевания, вызываемые патогенными грибами.

19. Возбудители фузариотоксикоза.

20. Возбудители микроспории

21. Характеристика, строение и значение дейтеромицетов.

22. Возбудители стахиоботриотоксикоза.

23. Возбудители кокцидиомикоза.

24. Возбудители клавицепстоксикоза.

25. Возбудители актиномикоза

26. Возбудители аспергиллеза.

27. Возбудители мукомикоза

28. Возбудители микотоксикозов

29. Возбудители стахиботриотоксикоза

30. Возбудители дендродохиотоксикоза

***Примечание:** Студенты могут выбрать и другие темы рефератов по вопросам дисциплины по согласованию с преподавателем.

Краткий терминологический словарь по микологии

Архикарп - женский половой орган

Аск - сумкаподобная клетка, возникающая при половом процессе у сумчатых грибов. в которой образуются сумкоспоры (аскоспоры)

Аскокарп - плодовое тело сумчатых грибов, состоящее из сумок и разросшихся вокруг них гиф гриба; -базальный расположенный у основания на нижнем конце

Аспорогенный - не образующий спор

Аутолиз — саморастворение живых клеток и тканей под действием их собственных гидролитических ферментов. У некоторых видов грибов в результате автолиза происходит разжижение гименофора, содержащего зрелые споры.

Базидиокарп - плодовое тело базидиальных грибов состоящее из гимениального слоя базидий сидящего на сплетении гиф образующих дифференцированную ткань(обычно в виде шляпки сидящей на ножке)

Базидиоспоры -органы размножения базидиальных грибов образуемые на базидиях

Биотроф -паразит который получает необходимое питание и энергию из живых клеток другого организма - животных, растений, грибов, бактерий

Бластоспоры - споры, которые образуются путем почкования, то есть путем образования небольшого верхушечного, реже бокового бугорка, который растет и, достигая размера материнской клетки, отпадает

Вирулентность - степень патогенности гриба

Гаметы - половые клетки, сливающиеся при оплодотворении

Гаплоид - организм, клетки которого содержат один набор хромосом

Гаплофаза - фаза развития таллома гриба, клетки которого содержат ядра с гаплоидным числом хромосом

Геофильные грибы - грибы, образующие плодовые тела в почве

Гетерогамия - половой процесс у грибов, при котором половые клетки морфологически отличаются

Зигиспора- спора, образующаяся в результате зигогамии, зрелая обычно имеет толстую оболочку, прорастает после разной продолжительности периода покоя

Зигота - клетка, образованная в результате слияния двух гамет

Зооспорангий- орган бесполого размножения фикомицетов, в котором образуются зооспоры

Зооспоры - споры, передвигающиеся в воде при помощи жгутиков,
дипланетические - имеющие две морфологически различимые формы,
монопланетические - морфологически однотипные

Изогамия- тип полового процесса, при котором сливаются подвижные гаметы одинакового размера

Колония - совокупность вегетативных и репродуктивных структур, выросших из одной споры или клетки гифы данного вида. Обычно типичные колонии образуются при культивировании на определенного состава плотных средах

Конидиеносец - простые или более или менее дифференцированные ответвления гифы, на которых возникают конидиеносные клетки, образующие конидии

Конидия - спора бесполого размножения, экзогенно образующаяся на отростках гиф или дифференцированных конидиеносцах, коремиях, пикнидах, пионнотах

Микориза - сплетение гиф на поверхности или внутри ткани корней древесных, кустарниковых, травянистых растений, часто приводящее к редукции корневых волосков; физиологически – симбиоз определенных видов грибов и высших растений.

Оидии - короткие округлые или удлинённые тонкостенные клетки, образующиеся при сегментации (расчленение) мицелия и выполняющие функцию конидий.

Оогамия- тип полового процесса, состоящий в слиянии большой неподвижной женской яйцеклетки с небольшим антеридием или антерозоидом.

Ооспора- зигота, образовавшаяся в результате оогамии.

Пикниды - вместилища различной формы, выстланные слоем конидиеносцев, на которых образуются конидии у некоторых дейтеромицетов.

Склероции - видоизменение мицелиального роста, имеющего обычно круглую, разных размеров форму, состоящую из плотного сплетения различного строения гиф, содержащих запасные вещества и мало влаги. Служат для сохранения при неблагоприятных условиях

Спора - общий термин для репродуктивных структур грибов, одно многоклеточных, один из критериев таксономии грибов.

Спорангий - орган бесполого размножения фикомицетов, в котором образуются спорангиоспоры.

Спорангиола - спорангий без колонки с одной и несколькими спорангиоспорами, размер спорангиол меньше, чем спорангий.

Стеригмы- верхушечные, короткие клетки, различной формы, несущие конидии.

Столоны - гифы, которые в местах соприкосновения с субстратом образуют ризоиды и спорангиеносцы.

Строма - плотное сплетение вегетативных гиф с клетками тканей питающего растения (или без них) или субстрата, в котором или на котором образуются репродуктивные структуры многих грибов (сумчатых, дейтеромицетов)

Таксон- таксономическая группа любой категории.

Таллом - вегетативное тело, у некоторых миксомицетов в виде комочка протоплазмы.

Терминальный - развивающийся на верхушке гиф, конидиеносцев и других структур.

Фрагмобазидия- базидия, имеющая перегородки.

Фунгициды - вещества различной химической природы, губительно действующие на грибы.

Хламидоспоры - клетки, отделенные от других клеток гиф или конидий толстой оболочкой, шаровидные или широкоовальные, имеющие обычно диаметр больше, чем клетки гиф и конидий, в которых они образуются. Возникают терминально и интеркалярно. Обычно окрашены, содержат много липидов.

Циста- покаяющаяся спора, образующаяся из спор бесполого или полового размножения, имеет толстую оболочку, устойчива к неблагоприятным условиям.

Эндемические виды грибов - виды, приуроченные к определенной местности или географической зоне.

СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Колычев Н.М., Госманов Р.Г. Ветеринарная микробиология и микология. Изд-во «Лань», 2014, 624 с.
2. Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум, Изд-во «Лань», 2015, 368 с.

Дополнительная литература

1. Кузнецов, А. Ф. Ветеринарная микология: учеб. пособ. Рек. Мин. с/х РФ / А.Ф.Кузнецов. - Санкт-Петербург: Лань, 2001. - 416 с.
2. Черепанова, Н. П. Морфология и размножение грибов : учебное пособие / Н. П. Черепанова. - Москва: ИЦ "Академия", 2006. - 160 с.
3. Кутафьева Н.П. Морфология грибов. Учеб. пособие доп. Мин. Обр. РФ/Н.П. Кутафьева – 2-е изд, испр и доп.- Новосибирск: Сибир. ун-ое изд-во, 2003. -215 с.
- 4.Еленевский, А.Г. Ботаника: систематика высших, или наземных, растений: учеб. для студ. вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - 3-е изд., исп. и доп. - Москва: Академия, 2004. - 432 с.

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Институт ветеринарной медицины и биотехнологии
Кафедра микробиологии и гигиены животных

Реферат по дисциплине «МИКОЛОГИЯ»

Вопросы: 1. _____
2. _____

Выполнил _____

Курс, группа

Проверил _____

ФИО

№ зач. книжки для
заоч. отд

Новосибирск 2024