

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института биологии НАН КР  
доктор биол. наук, проф. Карабекова Дж. У.

«10» ноября 2022 года

**Дополнительная программа кандидатского экзамена по специальности  
03.02.01-ботаника соискателя Бексултановой А.М.**

**Содержание дополнительной программы**

Грибоподобные организмы. Отдел Миксомикота (слизевики). Общая характеристика. Особенности строения вегетативного тела. Размножение. Цикл развития. Классификация. Разнообразие слизевиков. Распространение, роль в природе. Сапротрофные миксомицеты. Отдел Плазмодиофоромикота: важнейшие представители. Меры борьбы с фитопатогенными слизевиками. Отдел Оомикота: строение, размножение, жизненные циклы. Экология, важнейшие возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.

Грибы. Характеристика грибов как гетеротрофных организмов. Пищевые потребности грибов. Способы питания. Паразитизм, сапротрофизм, симбиоз. Морфология: особенности строения грибной клетки, строение вегетативных органов, мицелий и его видоизменения. Общее понятие о размножении грибов: половое и бесполое размножение, строение репродуктивных органов. Смена ядерных фаз и форм развития. Происхождение и эволюция грибов. Распространение грибов: экологические группы. Видовое разнообразие грибов. Значение в природе и народном хозяйстве. Основы классификации грибов: отделы Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота. Несовершенные (митоспоровые) грибы.

**Список литературы**

1. Бурова Л.Г. Экология грибов макромицетов. – М.: Наука, 1986. – 222 с.
2. Горленко М.В., Бондарцева М.А, Гарибова Л.В. и др. Грибы СССР.- М: Мысль, 1980.- 330с.
3. Грибные сообщества лесных экосистем / Под ред. В.Г. Стороженко, В.И. Крутова, Н.Н. Селочник. – Петрозаводск: Карельский науч. центр, 2000. – 321 с.
4. Гримашевич В.В., Малый Л.П., Шубин В.И. и др. Наставление по повышению продуктивности лесных съедобных грибов и оценке их ресурсов. – Гомель: ИЛ, 1992. – 44 с.
5. Дудка И.А., Вассер С.П. Грибы. Справочник миколога и грибника. – Киев: Наукова думка, 1987. – 536
6. Жизнь растений. Грибы. - М.: Просвещение, 1976. -Т.2. - 447 с.
7. Курс низших растений/ Под. ред. М.Г.Горленко, М.: Высшая школа, 1981. – 504 с.
8. Кутафьева Н.П. Морфология грибов. – Новосибирск: Сиб. унив., 2003. – 215 с.
9. Мюллер Э., Лёффлер В. Микология. – М.: Мир, 1995. – 343 с.
10. Приходько СЛ., С.Н. Съедобные и ядовитые грибы Кыргызстана.- Бишкек, 2000 - 47с.

11. Кориняк, С. И. Атлас болезней культивируемых лекарственных растений, вызываемых анаморфными грибами / С. И. Кориняк. – Минск : Беларус. навука, 2010.
12. Камзолкина О.В., Дунаевский Я.Е. Биология грибной клетки. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2017. - 239 с.
13. Л.В. Гарибова, С.Н. Лекомцева. Основы микологии: Морфология и систематика грибов и грибоподобных организмов.- М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. - 220 с.
14. Переведенцева Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы. - Пермь, 2009. – 199 с.
15. Поспелов А.Г., Запрометов Н.Г., Домашова А.А. (Pospelov at al.) Грибная флора Киргизской ССР. - Фрунзе: Илим, 1957.- 128 с.
16. Рахимова Е.В., Нам Г.А., Ермекова Б.Д. Краткий иллюстрированный определитель мучнисторосяных грибов Казахстана и приграничных территорий. - Новосибирск: СИБПРИНТ, 2014. - 129 с.
17. Тетеревникова-Бабаян Д.Н. Грибы рода септория СССР. - Ереван: Изд-во АН Арм. ССР, 1987.- 479 с.
18. Шварцман С.Р., Васягина М.П., Бызова З.М., Филимонова Н.М. Флора споровых растений Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1973. - 526 с.

#### **Полезные ссылки**

<http://www.indexfungorum.org>

<http://www.mycobank.org/page/Simple%20names%20search>

#### **Перечень дополнительных вопросов к кандидатскому экзамену**

1. История развития микологии.
2. Дрожжи, особенности строения и размножения. Мицелиально-дрожжевой диморфизм. Вегетативное и бесполое размножение.
3. Эволюция бесполого размножения и его связь с экологией грибов. Споры экзогенные и эндогенные.
4. Конидиогенез; номенклатура конидий.
5. Половое размножение. Типы полового процесса в разных группах грибов и его генетическая регуляция (гомо-, гетеро- и псевдогомталлизм).
6. Строение плодовых тел и их эволюция.
7. Экологические функции спор (споры пропативные и покоящиеся). Освобождение и распространение спор.
8. Понятия о трофности (некро-, био-, гемибиотрофные грибы), специализации (филогенетическая, онтогенетическая, тканевая специализации, внутривидовые дифференцировки по специализации), патогенности (вирулентность и агрессивность).
9. Роль биологически-активных веществ грибов (ферменты-деполимеразы, виво- и патотоксины, фитогормоны, специфические и неспецифические элиситоры) а патогенезе.
10. Энтомофильные грибы, распространенность в разных таксонах. Использование энтомофильных грибов для защиты растений и животных.
11. Культивирование грибов - продуцентов биологически-активных веществ (ферменты, витамины, антибиотики, ростовые вещества, спирт и др.).

12. Глубинное и твердофазное культивирование мицелия. Биологические основы селекции полезных грибов. Традиционные и современные методы селекции.
13. Промышленное культивирование съедобных грибов.
14. Методы выделения и хранения коллекционных чистых культур грибов.
15. Периодические явления в жизни грибов, их механизмы и адаптивное значение (циркадные ритмы развития, сезонные явления и т.п.). Состояние покоя и его роль в эволюции грибов. Многообразие функций спор грибов и их эволюция.
16. Представления об экологических нишах у грибов. Представления о жизненных формах у грибов.
17. Основные эколого-трофические группы грибов. Принципы выделения и механизмы формирования.
18. Систематика грибов.
19. Отдел оомицеты. Характеристика основных семейств и их практическое значение.
20. Класс Зигомицеты. Характеристика основных порядков и их представители.
21. Отдел Сумчатые грибы (Аскомицеты). Их характеристика и практическое значение.
22. Подкласс Голосумчатые грибы. Характеристика и основные представители.
23. Подкласс Эуаскомицеты: основные группы порядков.
24. Группа порядков пиреномицеты, их морфологические особенности, основные представители.
25. Группа порядков Дискомицеты, их морфологические особенности. Основные представители.
26. Подкласс Локулоаскомицеты. Характеристика основных порядков и их представители.
27. Отдел базидиомицеты. Характеристика. Основные подклассы и группы порядков.
28. Группа порядков Пиреномицеты. Характеристика и значение.
29. Порядок Афиллофорофые. Характеристика, основные семейства. Основные экологические группы
30. Порядок Агариковые, Характеристика, основные семейства. Значение.
31. Группа порядков Гастеромицеты. Характеристика, основные семейства.
32. Подкласс Телеобазидиомицеты. Характеристика, основные порядки. Значение.
33. Порядок головневые грибы. Характеристика семейства, значение.
34. Порядок Ржавчинные грибы. Характеристика семейства, значение.

Заместитель председателя  
к.б.н

Федорова С.Ж.

Ученый секретарь, к.б.н.

Приходько С.Л.



Удостоверяю  
ст. инспектор отдела кадров  
«...» ... 19...