

Лекции «Микология часть II»

Преподаватель: д.б.н., проф. Ирина Ивановна Сидорова

Объем курса – 52 часа.

Форма отчетности – экзамен.

ПРОГРАММА ПО КУРСУ «МИКОЛОГИЯ ЧАСТЬ II» IV КУРС БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ КАФ. МИКОЛОГИИ И АЛЬГОЛОГИИ

НАДОТДЕЛ ДИКАРИОМИКОТА (Dicaryomycotera)

Надотдел DICARYOMYCOTERA. Общая характеристика. Объем.

отдел ASCOMYCOTA

Общая характеристика. Объем отдела. Деление на подотделы. Морфологические и морфогенетические критерии в систематике группы. Данные по нуклеотидным последовательностям ДНК и современная система Ascomycota.

Подотдел Taphrinomycotina (Archaeascomycotina). Общая характеристика. Обоснование выделения подотдела. Классы. Класс Taphrinomycetes. Характеристика. Порядки Taphrinales и Protomycetales. Характеристика. Представители. Различные взгляды на происхождение и положение тафриновых в системе аскомицетов. Класс Pneumocystidomycetes. Характеристика. Класс Schizosaccharomycetes. Общая характеристика и представители. Класс Neoelectomycetes. Характеристика и представители.

Подотдел Saccharomycotina (Hemiascomycotina). Общая характеристика. Класс Saccharomycetes. Порядок Saccharomycetales. Распространение. Морфология и циклы развития. Семейства: Dipodascaceae, Saccharomycopsidaceae, Saccharomycetaceae, Eremotheciaceae и другие. Характеристика семейств. Основные представители.

Подотдел Pezizomycotina (Euascomycotina). Общая характеристика. Настоящие плодовые тела (аскомы) и аскостромы. Их развитие. Работы Наннфельдта, Латтрелла, Шадфо, Миллера и др. Принципы классификации эуаскомицетов.

Класс Eurotiomycetes (Плектомицеты). **Подклассы Eurotiomycetidae, Chaetothyriomycetidae и Mycocaliciomycetidae.** Характеристика. Порядок Onygenales. Характеристика. Типы развития анаморф. Семейство Gymnoascaceae. Характеристика. Представители. Семейства Arthrodermataceae и Aiellomycetaceae. Характеристика. Грибы-дерматофиты, их положение в системе

аскомицетов. Семейство Onygenaceae. Общая характеристика. Порядок Ascosphaerales. Характеристика. Представители. Положение в системе аскомицетов Порядок Eurotiales. Телеоморфы и анаморфы и их роль в циклах развития эуроциевых. Утрата полового процесса и появление анаморфных видов. Основные роды эуроциевых, их распространение и роль в природе и практической деятельности человека. Порядок Elaphomycetales. Характеристика. Представители.

Класс Sordariomycetes. Общая характеристика. Центр перитеция и типы его развития (работы Латтрелла, Миллера, Шадфо и др.). Типы освобождения аскоспор. Принципы выделения порядков сордариомицетов.. Подклассы сордариомицетов (Eriksson et al., 2001) и основа их выделения. **Подкласс Sordariomycetidae.** Порядок Ophiostomatales. Характеристика. Важнейшие представители. Место в системе аскомицетов. Порядок Sordariales. Характеристика. Семейства Chaetomiaceae, Lasiosphaeriaceae, Sordariaceae. Краткая характеристика, основные представители. Порядок Diaporthales. Общая характеристика: важнейшие представители. **Подкласс Xylariomycetidae.** Порядок Xylariales. Характеристика. Эволюция стром. Основные семейства и их представители. **Подкласс Нурocreomycetidae.** Общая характеристика. Порядок Нурocreales. Характеристика. Роль анаморф в цикле развития. Плеоморфизм. Эволюция и типы стром. Семейства Nectriaceae и Нурocreaceae. Характеристика, важнейшие представители. Семейство Clavicipitaceae. Общая характеристика. Основные роды (Claviceps, Epichloë, Cordyceps и др.) и их важнейшие представители. Порядок Halosphaeriales. Краткая характеристика. Порядок Microascales. Краткая характеристика и представители. **Сордариомицеты неясного положения.** Порядок Lulworthiales. Семейство Spathulosporaceae. Характеристика и представители.

Дискомицеты. Общая характеристика. Строение апотеция. Типы апотециев. Апикальный аппарат сумок. Принципы деления на классы.

Класс Leotiomycetes. Порядок Leotiales. Характеристика. Семейства Ascocorticiaceae, Geoglossaceae, Dermateaceae, Leotiaceae, Sclerotiniaceae, Hyaloscyphaceae, Phacidiaceae.. Характеристика и основные представители. Порядок Cyttariales. Общая характеристика. Основные представители и их распространение. Порядок Rhytismatales. Характеристика. Представители. Порядки Erysiphales и Thelebolales. Положение в современных системах. Характеристика порядков. Представители.

Класс Pezizomycetes. Характеристика. Порядок Pezizales. Принципы выделения семейств. Семейства Sarcosomataceae, Sarcoscyphaceae, Helvellaceae, Morchellaceae, Pezizaceae, Ascobolaceae, Pyronemataceae, Terfeziaceae, Tuberaceae и др.. Характеристика и основные представители семейств.. Происхождение трюфелевых.

Класс Loculoascomycetes. Общая характеристика. Аскостромы и типы их развития. Строение сумок и аскоспор. Положение локулоаскомицетов в современных системах. Разные подходы к делению на порядки (Латтрелл, Мюллер и Аркс, М.Барт, Эрикссон и др.). Положение в системе. Порядок Myriangiales. Характеристика. Представители. Порядок Dothideales. Общая характеристика. Представители. порядок Pleosporales. Характеристика. Основные представители. Представители. Порядок Hysteriales. Характеристика. Основные представители.

Класс Laboulbeniomycetes. Общая характеристика. Немицелиальное (тканевое) строение талломов. Половой процесс. Развитие аском. Положение в системе аскомицетов. Порядок Laboulbeniales. Характеристика. Принципы классификации. Положение в системе аскомицетов. Представители.

Происхождение аскомицетов

Отдел BASIDIOMYCOTA. Общая характеристика. Типы базидий. Строение септ мицелия. Способы прорастания базидиоспор. Роль анаморф в циклах развития. Дрожжеподобные стадии. Принципы деления на классы (Мур, Крайзель и др.) или подотделы (Bauer et al., 2006). Молекулярная филогения и система базидиомицетов (Swann, Taylor и др. авторы).

Подотдел Pucciniomycotina (=класс Teliomycetes, или Urediniomycetes). Общая характеристика и объем. Подразделение на классы. **Класс Pucciniomycetes.** Порядок Pucciniales (Uredinales). Характеристика. Циклы развития. Принципы выделения семейств. Семейства Melampsoraceae и Pucciniaceae. Общая характеристика и важнейшие представители. Система Камминса и Хиратцука. Порядок Septobasidiales. Краткая характеристика. **Класс Microbotryomycetes.** Базидиальные дрожжи. Порядки Leucosporidiales и Sporidiobolales. Общая характеристика. Роды Rhodosporidium и Leucosporidium.

Аурикулярноидные базидиомицеты с простой порой, их положение в системе.

Подотдел Ustilaginomycotina (= класс Ustomycetes, или Ustilaginomycetes). Общая характеристика. Система Бауэра, Обервинклера и Бегеру (1997), ее принципы и основные таксономические группы. **Класс Ustilaginomycetes.** Порядки Ustilaginales. и Urocystales Общая характеристика. и важнейшие представители. **Класс Exobasidiomycetes.** Порядки Exobasidiales, Microstromatales, Tilletiales, Entylomatales, их характеристика и основные представители.

Подотдел Agaricomycotina (класс Basidiomycetes, или Hymenomycetes). Общая характеристика. Разные принципы выделения классов (или подклассов) - системы Эйнсворта, Крайзеля и др. Молекулярная филогения группы и изменения в ее системе. **Класс Tremellomycetes**. Порядки Tremellales и Filobasidiales. **Класс Dacrymycetes**. Общая характеристика. Порядки Tulasnellales, Ceratobasidiales, Sebaciniales, их положение в системе, общая характеристика и основные представители.

Гомобазидиальные базидиомицеты. Общая характеристика. Гимениальный и гастеральный типы плодовых тел. Гимено- и гастеромицеты, их филогенетические связи. Параллельные эволюционные ряды, включающие гимено- и гастеромицеты, и связанная с этим сложность построения системы гомобазидиомицетов. Геносистематика и филогенетическая система гомобазидиомицетов. **Класс Agaricomycetes** и его объем. Основные клады агарикомицетов и попытка оформления общей системы группы. **Подклассы Agaricomycetidae** и **Phallomycetidae**, их объем. Порядки неясного положения в системе.

Гименомицеты. Общая характеристика. Типы базидиом и гименофоров. Микроморфологические признаки базидиом. Строение трамы базидиом и гименофора. Морфология базидий, базидиоспор и стерильных элементов гимения и базидиом. Онтогенез базидиом. Основные критерии в систематике гименомицетов. Системы гименомицетов. Афиллофороидные гименомицеты. Общая характеристика. Важнейшие порядки афиллофороидных гименомицетов: Corticiales, Polyporales, Cantharellales, Gomphales, Gloeophyllales, Thelephorales, Hymenochaetales. Афиллофороидные семейства и роды в агарикоидных порядках (Stereaceae, Coniophoraceae, Albatrellaceae и др.). Общая характеристика и представители. Значение афиллофороидных грибов в природе и жизни человека. Агарикоидные базидиомицеты. Общая характеристика группы. Разные принципы выделения порядков агарикоидных гименомицетов. Порядок Agaricales s.l. в понимании Зингера. Системы Эйма, Крайзеля, Мозера. Тенденции увеличения числа порядков агарикоидных гименомицетов (Зерова, Вассер, Кюнер, Юлих и др.). Порядок Boletales. Общая характеристика. Семейства, важнейшие роды и их представители. Афиллофороидные и гастероидные группы в порядке. Порядок Agaricales. Общая характеристика. Разные понимания объема порядка и выделение ряда самостоятельных порядков. Семейства: характеристика, важнейшие роды и их представители. Порядок Russulales. Общая характеристика. Роды *Russula* и *Lactarius* и их важнейшие представители. Гастероидные представители порядка. Распространение гименомицетов в природе. Их экологическая и биоценотическая роль. Значение в жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы.

Гастероидные базидиомицеты. Общая характеристика группы. Типы развития базидиом. Классические принципы деления на порядки. Порядки Tulostomatales, Sclerodermatales, Lycoperdales, Hymenogastrales, Melanogastrales, Nidulariales, Phallales. Общая характеристика и современное положение в системе. Основные представители. Агарикоидные гастеромицеты. Разные взгляды на их положение в системе. Основные представители группы. Экология и распространение гастеромицетов.

Происхождение аскомицетов и базидиомицетов. "Prototaphrina" как анцестральная группа аскомицетов и базидиомицетов (Сейвил). Происхождение базидиомицетов. Разные точки зрения на первичный тип базидий и эволюцию базидиомицетов. Представления о происхождении и связях аско- и базидиомицетов по данным молекулярной систематики.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

Горленко М.В. (ред.) Мир растений. Том 2. Грибы. М. Просвещение. 1991. 479 с.

Дьяков Ю.Т. (ред.). Ботаника: Курс альгологии и микологии. М. Изд-во МГУ. 2007. 557 с.

Дьяков Ю.Т., Сергеев Ю.В. (ред.). Новое в систематике и номенклатуре грибов. М. Медицина для всех. 2003. 493 с.

Мюллер Э., Лефлер В. Микология. М. Мир. 1995. 343 с.

Alexopoulos C.J., Mims C.W., Blackwell M. Introductory Mycology. (4th ed.) New York. USA. 1996. 868 p.

Дополнительная:

Публикации по итогам программ Deep Hypha и AFTOL: Mycologia. 2006. Vol. 98. № 6.

Lücking R., Huhndorf S., Pfister D.H., Plata E.R., Lumbsch H.T. Fungi evolved right on track // Mycologia. 2009. Vol.101. № 6. P. 810-822.

Savile D.B.O. Possible interrelationships between fungal groups // G.C.Ainsworth, A.S.Sussman (ed.). The fungi. Vol. 3. N.Y. Acad. Press. 1968. P. 649-675

Составитель: д.б.н., проф. И.И. Сидорова