

Лекции «Экология грибов»

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

Объем курса – 28 часов.

Форма отчетности – экзамен.

ПРОГРАММА ПО КУРСУ «ЭКОЛОГИЯ ГРИБОВ» У КУРСА БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ КАФ. МИКОЛОГИИ И АЛЬГОЛОГИИ

Экология грибов и ее место среди биологических наук. Краткий очерк истории экологии грибов. Основные направления экологии грибов. Синэкология и аутэкология грибов.

Экосистема и биогеоценоз. Место и роль грибов в экосистемах. Участие грибов в круговоротах веществ в природе. Биосферная роль грибов.

Биогеоценоз и его структура. Грибы в структуре биоценоза. Микоценология и история ее становления. Статус грибных группировок биогеоценоза. Микоценоз, микосинузия, грибной компонент биоценоза. Видовая, пространственная и экологическая структура грибного компонента биоценоза («микоценоза»).

Сукцессии грибов, их причины и механизмы. Типы сукцессий с участием грибов.

Факторная экология грибов. Экологические факторы и их влияние на грибы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Влияние на грибы абиотических факторов среды: температуры, влажности, солевого состава, осмотического потенциала, кислотности, света и др. Классификация грибов по отношению к данным факторам. Возможности изменения отношения к экологическому фактору у грибов в зависимости от возраста и стадии развития. Взаимосвязь действия абиотических факторов и комплексность адаптаций к ним у грибов.

Периодические явления в жизни грибов, их механизмы и адаптивное значение (циркадные ритмы развития, сезонные явления и т.п.). Развитие грибов в экстремальных условиях (экстремотолерантные грибы). Термофилия и психрофилия, их механизмы и значение.

Влияние на грибы биотических факторов. Биотические связи грибов и их характеристика. Связи грибов в биоценозах. Топические, форические и трофические

связи грибов. Нейтральные, положительные и отрицательные связи. Антагонизм и его типы. Основные закономерности регуляции биотических связей грибов и других организмов

Адаптации грибов к условиям обитания. Биохимическая экология грибов. Биохимические адаптации. Крупнейшие ароматизаторы в эволюции грибов. Ферменты, антибиотики, токсины, пигменты, ростовые вещества грибов и их экологическое значение. Классификация аллелохимических взаимодействий грибов. Реакции таксисов и тропизмов и их роль в выживании и расселении популяций грибов.

Состояние покоя и его роль в эволюции грибов. Многообразие функций спор грибов и их эволюция. Появление многофункциональной споры.

Возникновение и эволюция паразитизма у грибов. Тенденции эволюции паразитизма в условиях агроэкосистем.

Возникновение и эволюция симбиотрофии у грибов. Микоризы, их многообразие, распространение и значение в природе. Грибы – эндофиты растений. Их роль в природных сообществах. Лихенизированные грибы. Роль симбиотрофов в заселении суши. Симбиоз грибов с животными и бактериями.

ЛИТЕРАТУРА

Великанов Л.Л., Сидорова И.И. Некоторые биохимические аспекты в экологии грибов // Успехи микробиол. Т. 18. 1983. С. 112-132.

Великанов Л.Л., Сидорова И.И. Экологические проблемы защиты растений от болезней // Итоги науки и техники. Т. 6. М. ВИНТИ. 1988. 143 с.

Великанов Л.Л., Сидорова И.И., Успенская Г.Д. Полевая практика по экологии грибов и лишайников. М. МГУ. 1980. 112 с.

Christensen M.A. view of fungal ecology // *Mycologia*. 1989. V.81. N. 1. P. 1-19.

Frankland J.C. Fungal succession – unravelling the unpredictable // *Mycological research* 1998. V. 102. N 1 P. 1-15.

Kubicek C.P., Druzhinina I. (eds.) *The Mycota. Environmental and microbial relationships*. Vol. IV. Berlin, Heidelberg. Springer-Verlag. 2007. 350 p.

Gadd G.M., Watkinson S., Dyer P.S. *Fungi in the environment*. Cambridge, Cambridge Univ. Press. 2007. 386 p.

Corrochano L.H., Galland P. Photomorphogenesis and gravitropism in fungi // In: *The Mycota. Vol. I. Growth, differentiation and sexuality*. Ed. K.Esser, U.Kues. R.Fischer, 2006. P.233-259.

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