

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СПЕЦГЛАВЫ ЭНТОМОЛОГИИ

Энтомология – динамично развивающаяся дисциплина и целый ряд новых актуальных направлений с их порой сенсационными результатами не находят полноценного отражения в классических курсах университетского образования. Данный курс введён для того, чтобы закрыть этот пробел. В ходе его освоения сотрудники кафедры знакомят студентов с наиболее актуальными результатами последних энтомологических исследований как по своим материалам, так и по данным недавних публикаций.

Один из разделов курса посвящен основным типам коммуникационных систем наземных членистоногих и особенностям их сенсорных систем: строению, разнообразию, возникновению и эволюции рецепторов членистоногих, в особенности насекомых. Дается обзор органам чувств и способам восприятия сигналов. Рассмотрены особенности химической, акустической, световой и зрительной коммуникации насекомых, основные параметры звуковых и световых сигналов, а также химических стимулов. Затронута роль феромонов в управлении поведением членистоногих и характер действия этих веществ; появление диалектов и полиморфизма в вибрационных, акустических и химических сигналах. В лекционном курсе обсуждается интеграция коммуникационных систем, вопросы коммуникационной конкуренции, а также проблемы эволюции коммуникации. Другой раздел обсуждает фундаментальные проблемы иммунологии беспозвоночных и возможность их использования в медицине, затрагивая методологические аспекты биофармакологических исследований. В нём особое внимание уделено разработкам Санкт-Петербургского государственного университета. Ознакомление учащихся с современным видением организации иммунной системы беспозвоночных составляет одну из первостепенных задач данного лекционного курса. В свою очередь, успехи фундаментальной иммунологии способствовали становлению прикладного направления - биофармакологии, в задачи которого входит поиск прототипов лекарственных веществ в иммунных системах. В основе данного направления лежит совокупность иммунологических, микробиологических, биотехнологических и биохимических методов - ознакомлению с ними в курсе лекций уделено особое внимание. Третий раздел курса знакомит студентов с современным уровнем знаний в области термобиологии (thermal biology) и с прогрессом, достигнутым в решении её теоретических и прикладных проблем. Рассмотрены основные принципы влияния температуры на биологические процессы, методы моделирования температурных эффектов и количественной оценки изменчивости термолабильных признаков, механизмы адаптации жизненного цикла к термическим условиям. Обсуждаются экологические последствия глобального изменения климата и эволюция адаптивных процессов.

(Для группы студентов 2–12 чел.)

Авторы курса: к.б.н., старш. преп. С.И. Мельницкий; к.б.н., н.с. А.Ю. Яковлев, к.б.н., м.н.с. Д.А. Кучеров