

Мобильные элементы генома

Цель курса «Мобильные элементы генома» - знакомство студентов со структурной организацией и механизмами транспозиции мобильных элементов в геноме бактерий и эукариот, а также с современными представлениями о происхождении и эволюции мобильных последовательностей ДНК. Также обсуждается роль мобильных элементов в эволюции и организации генома. Рассматривается структура и механизмы перемещения мобильных элементов самых разных организмов – бактерий, дрожжей, растений, дрозофилы, мыши и человека. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов – короткие презентации, в которых обсуждаются данные экспериментальных статей, подобранных преподавателем.

Программа курса включает несколько основных тем: 1) общие представления о мобильных элементах; 2) классификация мобильных элементов; 3) мобильные элементы бактерий; 4) мобильные элементы высших эукариот; 5) ретротранспозоны; 6) неавтономные мобильные элементы; 7) роль мобильных элементов в геноме.

В авторском курсе обсуждаются новые представления об эволюционной роли мобильных элементов. В частности, представляются доказательства того, что теломерные последовательности линейных хромосом эукариот являются неавтономными мобильными элементами. Это заключение позволяет рассматривать возникновение мобильных элементов, как важнейший элемент крупнейшего ароморфоза – возникновения линейных хромосом и, как следствие, появления эукариотических организмов.

Автор: д.б.н., доцент старший преподаватель А.П. Галкин.