Задания по СРС по дисциплине «Технология клонирования»

*Цель курса* познакомить студентов с основными понятиями и принципами клонирования, молекулярного, или генетического клонирования, генной инженерии, клонирование, генетической модификации, приобретение умений и навыков современных методов технологии клонирования и их использования.

СРС 1 Практическое использование естественного клонирования животных и растений СРС 2. Генетические и физиологические доказательства модели элиситорных-рецепторов

СРС 3. Клонирование без использования пересадки ядер. В 2009 году была опубликована работа, в которой с помощью метода тетраплоидной комплементации впервые было показано, что индуцированные плюрипотентные стволовые клетки (ИПСК) могут давать полноценный организм, в том числе и его клетки зародышевого пути iPS, полученные из фибробластов кожи мышей с помощью трансформации с использованием ретровирусного вектора, в некотором проценте случаев дали здоровых взрослых мышей, которые были способны нормально размножаться. Таким образом, впервые были получены клонированные животные без примеси генетического материала яйцеклеток (при стандартной процедуре клонирования митохондриальная ДНК передается потомству от яйцеклетки реципиента

СРС 4. Безвирусный посадочный материал. Производство безвирусного посадочного материала и создание базовых маточных насаждений. Массовому распространению вирусных болезней, бактериальных инфекций и даже карантинных вредителей в нашей стране способствовало отсутствие системы контроля за качеством и фитосанитарным состоянием маточных насаждений и посадочного материала, стихийный характер его реализации, развитие коллективного садоводства, возникновение сети кооперативов по выращиванию саженцев. Возбудители вирусной этиологии обладают большой вредоносностью: вызывают нарушение физиологических процессов. Это приводит к подавлению роста, снижению устойчивости к стрессу (засухоустойчивости, морозостойкости), продуктивности растений в питомнике, приживаемости глазков, укореняемости и выхода отводков в маточнике. Отмечено ненормальное развитие пыльцы: морфологические уродства, частичная или полная стерильность, что приводит к уменьшению завязываемости плодов, падению урожайности и качества продукции у зараженных вирусами растений

СРС 5. Технология молекулярного, или генетического клонирования. Методы постановки ПЦР Классификация заболеваний на основе симптомов и растения-хозяина. Анализ полиморфизма ДНК с использованием полимеразной цепной реакции

Доказательством принципиальной возможности получения рекомбинантных молекул ДНК in vitro. Работы по получению рекомбинантных молекул ДНК между хромосомными генами прокариот и плазмидами. Работы по включению в векторные молекулы ДНК и РНК генов эукариот

СРС 6 Подготовка растительных образцов для диагностики путем использования молекулярных маркеров RAPD и AFLP. Использование молекулярных маркеров для картирования генов устойчивости (QTL) к болезням у сельскохозяйственных растений

СРС 7 Обзор литературных данных по применению САP маркеров для диагностики. Примеры применения SNP маркера для молекулярной диагностики устойчивых растений к неблагоприятным факторам. Применение МАС в селекции устойчивых растений к действию фитотопатогенов и абиотических факторов среды.