

Аннотация дисциплины Б.1.2.4 Дисциплина. Селекция растений и микроорганизмов

Дисциплина "Селекция растений и микроорганизмов" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Биотехнология" направления подготовки "19.03.01 Биотехнология".

Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме курсовая работа, экзамен. Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способен использовать знания о микроорганизмах, растениях, клеточных культурах растений и животных, ферментах и биологически активных веществах при осуществлении профессиональной деятельности
2. ПК-2 Способен использовать основные методы, средства, приборы и оборудование для получения и исследования ферментов, микроорганизмов, клеточных культур растений и животных, продуктов их биосинтеза и биотрансформации

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Определение, предмет, направления селекции растений. Отбор как метод селекции растений. Способы отбора. Отбор климатипов и эдафотипов. Отбор популяций, форм, биотипов. Селекционная классификация деревьев и древостоев. Требование к плюсовым деревьям и древостоям в зависимости от вида растения, направления и района селекции.
2. Гибридизация как метод селекции растений. Задачи, решаемые методом гибридизации. Теоретические основы метода. Комбинационная изменчивость, ее сущность и источники. Постановка задачи, подбор пар для скрещивания. Регулирование степени доминирования признаков родителей в гибридном потомстве в зависимости от направления скрещивания, возраста родителей, их происхождения и физиологического состояния. Системы скрещивания. Комбинационная способность, общая и специфическая: понятия, генетические основы, методы оценки, практическое применение.
3. Мутагенез как метод селекции. Постановка задачи, изучение чувствительности растений к мутагенам, подбор дозы, концентрация и экспозиция, обработка растений мутагенами. Понятия о химерах, способы расхимеривания и выявление мутантов. Использование мутантов в селекционном процессе.
4. Структура единого генетико-селекционного комплекса. Постоянная семенная база, ее структура. Принципы организации сортового семеноводства лесных древесных пород на генетико-селекционной основе.
5. Полиплоидия как метод селекции. Постановка задачи. Способы получения полиплоидов. Выявление, оценка, размножение и выращивание полиплоидов. Результаты селекции методом полиплоидии.
6. Цели и задачи селекции микроорганизмов. Основные направления развития селекции микроорганизмов. Принципы подбора исходного материала для селекции микроорганизмов.
7. Получение продуцентов с помощью мутагенеза *in vivo*.
8. Метод гибридизации и его использование для создания продуцентов на основе бактерий, грибов и дрожжей
9. Селекция микроорганизмов промышленных продуцентов. Выбор объектов для селекции.

Подготовка биообъектов к селекции.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, процедуры самообучения, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, мини-проекты.