

# СЕЛЕКЦИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ

## 1. Цель освоения дисциплины

Формирование систематизированных знаний в области селекции декоративных растений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Селекция декоративных растений» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Селекция декоративных растений» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Почвоведение», «Физиология и биотехнологии растений».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для прохождения практик «Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская практика)», «Преддипломная практика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– готовностью провести эксперимент по заданной методике, проанализировать полученные результаты (ПК-13).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- происхождение и эволюцию декоративных растений;
- развитие селекции на основе использования теоретических положений генетики и других наук;
- половое размножение растений и наследование признаков;
- тип строения цветка и способ опыления растений;
- генофонды растений и их использование;
- классификацию исходного материала;
- теоретические основы и методы отбора;
- закономерности внутривидовой и отдаленной гибридизации;
- классификацию методов оценки селекционного материала;
- организацию и технологию селекционного процесса;
- направления и задачи селекции однолетних, двулетних и многолетних цветочных культур; декоративных деревьев и кустарников;
- систематику декоративных растений;

### *уметь*

- формулировать основные задачи и направления селекции декоративных растений;
- руководствоваться принципами при разработке модели сорта;
- применять знания закономерностей наследования в гибридизации растений;
- применять различные способы размножения растений;
- использовать генофонды растений и интродуцированный материал;
- подбирать и оценивать исходный материал;
- проводить отбор в аутогамных и аллогамных популяциях;
- подбирать родительские пары для скрещивания;
- производить оценку по отдельным признакам на различных этапах селекционного процесса;
- планировать селекционный процесс;

- определять систематическую принадлежность, названия основных видов декоративных растений;
- применять различные методы селекции к основным видам декоративных растений;

#### ***владеть***

- основными параметрами при создании сорта;
- методами способов опыления;
- техникой различных способов размножения растений;
- исходным материалом в селекции при создании сортов;
- методами селекции на практике;
- методами биотехнологии;
- методами оценки селекционного материала;
- технологией селекционного процесса;
- методами селекции применительно к основным видам декоративных растений.

#### **4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 36 ч., СРС – 36 ч.),

распределение по семестрам – 6,

форма и место отчётности – зачёт (6 семестр).

#### **5. Краткое содержание дисциплины**

Возникновение и развитие селекции. Основные задачи и направления селекции..

Происхождение и эволюция культурных растений. Переход от эмпирической селекции к научной. Развитие селекции на основе использования теоретических положений генетики и других биологических наук. Селекция в нашей стране. Значение сорта в производстве, классификация сортов, требования к сортам и основные направления селекции.

Биологические основы селекции растений.

Половое размножение растений и наследование признаков. Гаметогенез и оплодотворение у высших растений. Наследование признаков. Тип строения цветка и способ опыления растений. Самоопыление и перекрестное опыление. Влияние внешних факторов на опыление растений. Вегетативное размножение растений. Способ размножения растений на основе апомиксиса и андрогенеза. Особенности развития растений и их значение для селекции.

Учение об исходном материале в селекции растений.

Генофонды растений и их использование. Классификация исходного материала. Методы создания и сохранения генофонда. Инструкция и ее практическое значение. Реакция растений на интродукцию. Использование интродуцированного материала. Теоретические основы интродукции растений. Создание. Изучение и использование мирового генофонда растений.

Основные методы селекции.

Исторический обзор развития и применения методов селекции. Аналитическая селекция и методы отбора. Теоретические основы отбора. Измерение и прогноз действия отбора.

Методы отбора. Общие принципы отбора. Характеристика методов отбора. Гибридизация как метод селекции. Внутривидовая гибридизация. Гибридизация как основной способ создания селекционного материала. Подбор родительских пар для скрещивания. Типы скрещивания. Методика и техника скрещивания. Необходимый масштаб скрещиваний. Отдаленная гибридизация. Задачи, решаемые методом отдаленной гибридизации.

Особенности межвидовых гибридов. Преодоление трудностей, возникающих при отдаленной

гибридизации. Передача признаков при межвидовой гибридизации. Специфика и результативность работы в зависимости от способа размножения культуры. Экспериментальный мутагенез. Типы мутаций и их проявление. Методы индуцирования мутаций . получение мутантов с помощью излучения. Получение мутантов с помощью химических веществ. Обнаружение индуцированных мутаций . Внутривидовая гибридизация и способы подбора пар. Типы скрещиваний, применяемые при гибридизации. Методика и техника скрещиваний. Межвидовая гибридизация. Трудности скрещивания разных видов. Полиплоидия и ее использование в селекции. Полиплоидия – источник новых форм. Классификация полиплоидов. Распределение полиплоидов среди растений. Методы получения полиплоидов. Использование полученных полиплоидов в селекции. Гаплоидия и ее значение для селекции. Методы искусственного получения гаплоидов. Экспериментальный мутагенез и его использование в селекции. Естественные и искусственные мутации. Типы мутаций и их проявление. Задачи и достижения мутационной селекции. Дальнейшая работа с ними. Направления и основные достижения селекции с использованием мутагенеза. Использование полиплоидии, анеуплоидии и гаплоидии в селекции растений. Полиплоидия и селекция. Типы полиплоидов. Техника получения и выделения полиплоидов. Анеуплоидия. Гаплоидия. Селекция гетерозисных гибридов. Значение селекции на гетерозис. Факторы обуславливающие гетерозис. Измерение гетерозиса. Типы гибридов, используемых в производстве. Общая схема селекции гетерозисных гибридов. Методы массового производства гибридных семян. Использование методов биотехнологии в селекции растений. Метод стерильной культуры тканей т клеток. Расширение генетического базиса для селекции растений. Сохранение и размножение *in vitro* ценных элитных растений и линий. Получение и сохранение без вирусного материала. Перспективы использования генетической и геномной инженерии. Генетическая. Инженерия на уровне клеток. Генная инженерия.

Оценка селекционного материала. Организация и техника селекционного процесса. Государственное сортоиспытание и районирование сортов и гибридов.. Классификация методов оценки. Оценка на различных этапах селекционного процесса. Оценка по отдельным признакам. Схема селекционной работы с самоопыляющимися культурами. Схема селекционной работы с перекрестноопыляющимися культурами. Схема селекционной работы с вегетативно размножающимися культурами. Техника селекционного процесса. Техника полевых и уборочных работ. Задачи государственного сортоиспытания декоративных культур. Порядок включения новых сортов и гибридов в государственное сортоиспытание. Структура государственной сортоиспытательной сети. Методика и виды государственного сортоиспытания. Районирование сортов и гибридов.

Частная селекция декоративных растений.

Систематика и происхождение. Морфобиологические особенности. Задачи и направления селекции. Исходный материал. Методы селекции. Достижения селекции.

## **6. Разработчик**

Шальгина Ольга Михайловна, к.с.х.н., доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».