

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

С целью интенсификации селекционного процесса все шире используются исследования на клеточном уровне. Цитология – наука, изучающая структуру и функции клетки, в которой заложена наследственная информация. Именно цитология является азами генетики и представляет теоретическую основу селекции растений. Изучение строения хромосом, кариотипов, процессов митоза, мейоза и оплодотворения позволяет понять, как осуществляется преемственность свойств и признаков клеток и организмов в ряду поколений.

В настоящее время в селекционных учреждениях Республики Беларусь с целью интенсификации селекционного процесса все шире используются цитологические методы изучения наследственности и изменчивости растений. При этом большое внимание уделяется эффективному использованию микроскопической техники, выбору и подготовке цитологических объектов к исследованиям, анализу и методам документации препаратов.

Цель изучения дисциплины – получение знаний о строении клеток организмов, структуре и функциях хромосом, методах исследования клеточных структур и основных кариотипов сельскохозяйственных растений, процессах митоза и мейоза, спорогенеза, гаметогенеза и оплодотворения, а также приобретение навыков приготовления цитологических и эмбриологических препаратов.

Задача дисциплины – подготовить высококвалифицированных специалистов по селекции и семеноводству. Содержание курса определяется задачами смежных дисциплин: генетики, селекции и семеноводства.

В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление об истории и современных постулатах клеточной теории; о цитологических исследованиях и работе с цитологическим оборудованием; об организации и принципах функционирования клеточного ядра и других структурах клетки.

Студент должен знать: основные принципы работы с микроскопом, особенности установки освещения по Келлеру; основные фиксаторы, красители и их назначение.

Студент должен уметь: зарисовать и измерить объекты с использованием вспомогательных принадлежностей к микроскопу; готовить и фиксировать материал; выбирать способы приготовления постоянных препаратов; выполнять технологические операции по изготовлению временных препаратов для изучения кариотипов культурных растений; подсчитывать число хромосом на полупостоянных препаратах основных сельскохозяйственных культур Республики Беларусь; определять морфологические различия хромосом и их структурные изменения в результате загрязнения окружающей среды различными мутагенами; контролировать качество пыльцы и выполнять расчёты по определению потенциальной и реальной продуктивности растений в ходе онтогенеза.

Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Цитология» разработан в соответствии с образовательным стандартом по специальности 6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения и действующими учебными планами по специальности и включает 4 раздела: теоретический, практический разделы, раздел контроля знаний и вспомогательный раздел. Каждый из разделов комплекса включает в себя обязательный и вспомогательный компоненты.

В теоретическом разделе приводятся основные учебники и учебные пособия для изучения дисциплины, обеспеченность учебной литературой для изучения теоретической части

курса, тематический план лекций и конспект лекций по дисциплине. Кроме этого предложен перечень демонстрационного материала по дисциплине.

В практическом разделе приводятся практикумы, учебно-методические пособия, обеспеченность учебной литературой для изучения практической части курса, тематический план лабораторных занятий и лабораторный практикум.

Раздел контроля знаний включает вопросы и тестовые задания для промежуточной аттестации, вопросы для текущей аттестации по дисциплине.

Вспомогательный раздел включает учебную программу по дисциплине, дополнительную литературу.