

также атмосферу для того, чтобы преподавать родной язык, на котором может процветать лексикологическое исследование, в то время как в Америке, в отличие от этого, данная область только начала зарождаться.

Литература:

1. Используемый материал: электронный ресурс <http://lengish.com/articles/article-24.html>

МИТОЗ В РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТКАХ

*О.А. Дубровская, М. А. Карсакова, студенты 1 курса
факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – к.б.н, доцент Т.Г. Скрипник
Ульяновская ГСХА*

Митоз – основной способ репродукции клеток, обеспечивающих образование генетически равноценных популяций и преемственность хромосом в ряду поколений. На его ход, частоту, продолжительность, результат оказывают влияние различные факторы эндогенной и экзогенной природы. При нормальном течении митоза его характеристики более, или менее стабильны. Так, например, общая продолжительность митоза в меристеме гороха составляет (по Р. Флиндт, 1992) 189 мин. При этом на профазу приходится 90 мин, метафазу – 31 мин, анафазу -34 мин, телофазу – 34 мин. Эти же показатели для эндосперма гороха, составляют: 182, 40, 20, 12, 110 мин, соответственно.

Целью работы являлось изготовление и исследование гистологических препаратов по морфологии митоза растительной клетки.

Изучение митоза проводилось на растительном материале. Для этого выращивали водную культуру лука. Когда корешки достигали длины 0,5-4 см, их иссекали и фиксировали 70⁰ этиловым спиртом в течение суток. Гистологические препараты изготавливали методом давления с последующей окраской 2% ацетокармином. При микроскопии использовали клетки меристемы зоны размножения, где оценивались митотические фигуры и митотическая активность, путем определения митотического индекса (МИ) (это отношение суммы митотически делящихся клеток к общему количеству клеток препарата).

В ходе работы было выявлено, что оптимальный срок взятия материала для изготовления препаратов – 5-7 день. В этот период митотическая активность наиболее высокая (МИ \approx 20-40%). В морфологии митоза – отмечаются все его стадии: профаза – хроматин конденсирован, или ядерная оболочка разрушена, хромосомы хаотично расположены в цитоплазме; метафаза - хромосомы локализованы в экваториальной области клетки; анафаза – наблюдается расхождение хромосом к полюсам клетки; телофаза – формирование цитокINETической пластинки и образование двух дочерних клеток. Наиболее часто встречались стадии профазы и метафазы.

Данная работа доступна в исполнении. Ее результаты, в равной степени, как и методика изготовления препаратов, может быть использована в ходе

лабораторно-практических и факультативных занятиях по курсу цитологии и гистологии; гистотехнике; генетике.

Литература:

1. Жеребцов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. – Ульяновск, 2000.- 143с.

НАНОТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

*А.В. Журавлев, студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – к.т.н., доцент А.В. Морозов
Ульяновская ГСХА*

Показателем развития страны, в недалеком будущем, будут результаты работ по нанотехнологиям. Это привело к разработке широко масштабных программ по развитию на основе государственной поддержки.

Термин «нанотехнология» впервые (в 1974 году) предложил японский физик Норио Танигучи из Токийского университета. Нанотехнология - это технология объектов, размеры которых составляют порядка 10^{-9} м, включающая процесс разделения, сборки и изменения материалов путем воздействия на них одним атомом или одной молекулой.

Революционные подходы и принципы создания новых материалов и продуктов в рамках новых технологических концепций потребовали нового инструментария, сильно отличающегося от обычного исследовательского и инженерного.

Одно из таких многофункциональных инструментариев – громадное семейство зондовых методов исследования поверхности.

Данные методы позволяют исследовать поверхность от молекулярного до атомарного уровня, контроль и сертификация качества объектов наноауки и нанотехнологии, их активная модификация, относительно просты и дешевы.

Эти методы получили общее название – сканирующая зондовая микроскопия (Scanning Probe Microscopy – SPM).

Задача любой микроскопии – дать наблюдателю увеличенное изображение мелких объектов с необходимым числом деталей (разрешением), используя различия тех или иных физических характеристик этих деталей. В нашем случае применяют сканирующий зондовый микроскоп (СЗМ).

(СЗМ) - это прибор, дающий возможность исследования свойств поверхностей материалов от микронного до атомарного уровня. Главным элементом которого является зонд, исследующий поверхность. Основными видами сканирующих микроскопов являются: сканирующий туннельный микроскоп (STM), атомно-силовой микроскоп (AFM), сканирующий ближнепольный микроскоп (SNOM).

Рассмотрим последние достижения по нанотехнологиям и их перспективы.