

Результаты этих экспериментов были представлены на диаграммах *степень оксигенации – скорость оседания*, что позволило обнаружить корреляцию между этими величинами. Полученные данные свидетельствуют о том, что эритроциты, которые оседают быстрее, способны переносить меньше кислорода. Возможно, это связано с изменениями, происходящими с эритроцитами при их старении.

ЛАЗЕРНЫЙ «ПИНЦЕТ» – МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ УПРУГИХ СВОЙСТВ БИООБЪЕКТОВ

Залесский А.Д.^{1,2}, Осыченко А.А.¹, Надточенко В.А.¹

¹ФГБУН Институт химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН, Москва;

²ФГАОУ ВПО Московский физико-технический институт (государственный университет), Долгопрудный, Россия

aleksandr.zalesskij@phystech.edu

Лазерные операции на клетках и эмбрионах – актуальное направление современной фотобиологии и биофотоники. Высокая плотность мощности остро сфокусированного лазерного излучения способна обеспечить эффективное воздействие света на вещество клетки, субклеточной структуры или органеллы. Точная фокусировка лазерного пятна обеспечивает строго контролируруемую оптическую манипуляцию с объектом изучения. Лазерный «пинцет» является разновидностью неинвазивного метода исследования, основанного на использовании остро сфокусированного лазерного излучения. Этот метод позволяет прикладывать к объектам изучения деформирующие и дислоцирующие силы, что в свою очередь позволяет изучать упругие свойства этих объектов.

Настоящая работа посвящена изучению упругих свойств ядрышка GV-ооцита.

Оптический «пинцет» создавался фокусировкой непрерывного лазерного излучения Ti:Sapphire осциллятора (фирма Avesta Project) на длине волны 790 нм, что соответствует «окну прозрачности» биологического материала. Средняя мощность лазерного излучения в предметной плоскости объектива составляла 260 мВт. Лазерное излучение фокусировалось в область ядрышка ооцита.

Было продемонстрировано, что ядрышко ооцита упруго связано со своим положением в клетке – при помощи лазерного «пинцета» ядрышко смещалось относительно своего первоначального положения, однако после прекращения воздействия оно возвращалось в исходное положение. При этом наблюдалась упругая деформация самого ядрышка. В ходе работы был установлен средний эффективный коэффициент упругости ядрышка, он составил 3,7 пН/мкм.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ (грант 14-14-00856).

СОЗДАНИЕ УДВОЕННЫХ ГАПЛОИДНЫХ ЛИНИЙ BRASSICA NAPUS – ДОНОРОВ УСТОЙЧИВОСТИ К TURNIP MOSAIC VIRUS

Зубарева И.А., Виноградова С.В., Игнатов А.Н.

ФГБУН Центр «Биоинженерия» РАН, Москва, Россия

coatprotein@bk.ru

Вирус мозаики турнепса (Turnip mosaic virus, TuMV) – один из самых распространенных растительных вирусов. Получение устойчивых к TuMV сортов и гибридов является экологически безопасным способом снижения его вредоносности. Для ускорения селекционного процесса применяют биотехнологические методы, направленные на получение исходного материала, в том числе методы получения гаплоидных линий.

В рамках данной работы мы провели скрининг коллекции растений семейства *Brassicaceae* (136 образцов) на устойчивость к шести изолятам TuMV. По результатам оценки устойчивости было отобрано 13 образцов с устойчивостью ко всем шести изолятам TuMV, которые использовали в качестве исходного материала для получения удвоенных гаплоидных линий Brassica через изолированную культуру микроспор.