

растущей в условиях *in vitro* культуры необходимо уничтожить всю поверхностную микрофлору семян исследуемых видов растений *Cucumis sativus*, *Solanum lycopersicum*, *Pisum sativum*.

Промытые семена помещали в растворы стерилизующего агента Лизоформин 3000 с концентрациями 0,5 %; 1,0 %; 2,0 %, 5,0 % и 10,0 %. На каждый вариант концентраций использовали по 10 семян каждого вида исследуемых растений. Экспозиция для всех вариантов опыта составляла 5 минут. Далее семена промывали стерильной дистиллированной водой 5 раз. Отмытые от стерилизующего агента семена пинцетом перемещали на стерильный фильтровальный диск, раскладывали равномерно в один слой, после чего оставляли под УФ лампой на 5 минут. По истечении пяти минут семена переносили в чашки Петри d=10см на питательную среду MS по схеме 3-4-3. Чашки Петри с семенами помещали в термостат с температурой 27-29°C на три дня, после чего проводили анализ зараженности. Повторность – трехкратная.

Анализ полученных данных показал, что для стерилизации семян *Solanum lycopersicum* вполне достаточно использовать Лизоформин 3000 в концентрации 0,5 г/л, при этом число стерильных морфогенных эксплантов составляет в среднем 88,3%. Увеличение концентрации стерилизующего вещества вызывает гибель не только патогенной микрофлоры, но и ингибирует развитие зародыша семени. Для семян *Cucumis sativus* использование Лизоформин 3000 в концентрации 0,5 г/л позволяет получить лишь 68,4 % пригодных для работы эксплантов, а лучшим вариантом является концентрация стерилизующего агента 1 г/л. Обработка семян гороха посевного 2 г/л Лизоформина являются наиболее эффективным способом получения стерильного материала, при этом можно получить в среднем 73,5% пригодных для работы эксплантов.

Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

## **МАГНИТОФОРЕТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКСИГЕНАЦИИ И СКОРОСТИ ОСЕДАНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ**

**Жолудь А.М., Кашевский С.Б.**

ГНУ «Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси»,  
Минск, Беларусь

*zholud.anton@gmail.com*

Разработанный нами комплекс «Магнитоцитометр» позволяет измерять магнитные свойства клеток. Основу метода, реализованного в магнитоцитометре, составляет видеорегистрация движения клеток в неоднородном высокоградиентном магнитном поле и последующее определение магнитных свойств с помощью компьютерных алгоритмов анализирующих траектории.

Для эритроцитов известно, что их магнитные свойства зависят от степени оксигенации, содержащегося в них гемоглобина

$$\chi = -0.736 \cdot 10^{-6} + (1-S) \cdot 0.264 \cdot 10^{-6}$$

где  $\chi$  – магнитная восприимчивость эритроцитов, S – степень оксигенации гемоглобина в эритроците. Это соотношение позволяет с легкостью пересчитать значения магнитной восприимчивости в соответствующие значения степени оксигенации.

«Магнитоцитометр» имеет широкие возможности по анализу параметров траекторий движущихся клеток, что позволяет в том числе определять и скорость оседания эритроцитов. Один из способов представления полученных данных это построение диаграммы, на которой вдоль вертикальной оси откладывается *степень оксигенации*, вдоль горизонтальной – *скорость оседания*, что позволило получить важный результат.

Эксперименты с суспензиями эритроцитов, описываемые в данных тезисах, требовали следующей подготовки, разбавление до необходимой концентрации 1.5 млн/мл, последующая дезоксигенация и оксигенация. Суспензии эритроцитов разбавляли в растворе, содержащем 0.9% NaCl и 2% альбумина. Дезоксигенация производилась путем прокачивания через плотно закрытую пробирку с суспензией эритроцитов азота в течение 40 минут, оксигенацию проводили аналогичным образом, только прокачивался кислород.