

изучали кинетику набухания гидрогелевых стержней в дистиллированной воде. Об изменении химического состава гидрогелей судили по ИК спектрам облученных и необлученного образцов.

Установлено, что  $\gamma$ -облучение гидрогелевых стержней при дозах, близких к стерилизующим, не приводит к заметным изменениям химического состава сополимеров. При этом характеристики набухания облученных гидрогелей несущественно отличаются от свойств необлученных образцов и мало изменяются с ростом дозы облучения.

#### Библиографические ссылки:

1. Drunecky, T., Reidingerova, M., Plisova, M., et al. *Arch Gynecol Obstet.*, 2015, 292:349–354.

## РОЛЬ КАЛИЕВЫХ И АНИОННЫХ КАНАЛОВ В РЕДОКС-ЗАВИСИМОЙ УТЕЧКЕ ЭЛЕКТРОЛИТОВ У ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ

Гриусевич П.В.<sup>1</sup>, Новосельский И.Ю.<sup>1</sup>, Толкачева Ю.Е.<sup>1</sup>, Самохина В.В.<sup>1</sup>,  
Мацкевич В.С.<sup>1</sup>, Смолич И.И.<sup>1</sup>, Демидчик В.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

<sup>2</sup>Университет Фошаня, Фошань, Китай

Воздействие стресс-факторов среды, таких как засоление, засуха, тяжелые металлы, атака патогенных организмов и др., приводит к утечке электролитов, главным образом, ионов калия ( $K^+$ ) и органических анионов. Механизм данного явления исследован крайне слабо. Ранее считалось, что утечка электролитов является неконтролируемым спонтанным процессом, связанным с повреждением плазматической мембраны. Тем не менее в последние годы было показано, что это явление вызывается активацией ионных каналов и практически всегда сопровождается генерацией активных форм кислорода (АФК). В настоящей работе проведен детальный анализ роли доминирующих конститутивных классов ионных каналов плазматической мембраны клеток ризодермы –  $K^+$ -каналов GORK и анионных каналов ALMT в процессе утечки электролитов из корней высших растений. Показано, что активация каналов GORK в стрессовых условиях достигается в результате функционирования особого АФК-чувствительного сайта (Цис.-151) в структуре данного канала. Также продемонстрировано, что ALMT-подобные каналы способны

обеспечивать массивный отток крупных анионов из клетки, который активируется параллельно с выходом ионов  $K^+$ .

*Работа была выполнена в рамках проекта Б19М-108 «Выявление закономерностей функционирования ионных каналов плазматической мембраны, вовлеченных в стресс-индуцированную утечку электролитов из корней высших растений».*

**Библиографические ссылки:**

1. Demidchik V. *Environmental and experimental botany.*, 2015, 109:212-228.
2. Demidchik V., Cui T.A., Svistunenko D., Smith S.J., Miller A.J., Shabala S., Sokolik A., Yurin V. *Journal of cell science.*, 2010, 123:1468-1479.

## ПРЕДСКАЗАНИЕ ЭФФЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛИФЕНОЛОВ НА TLR-ЗАВИСИМЫЙ КЛЕТОЧНЫЙ ОТВЕТ

Желтова А.А.<sup>1,2</sup>, Зайцев В.Г.<sup>1,3</sup>, Никоненко А.В.<sup>3</sup>, Абдулова Д.Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФНЦ агроэкологии РАН, Волгоград, Россия

<sup>2</sup>Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

<sup>3</sup>Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия

Активация Toll-like рецепторов (TLRs) в клетках приводит к индукции провоспалительного клеточного ответа, включающего секрецию ряда цитокинов и интерферонов. Известно несколько типов TLRs, способных взаимодействовать с различными лигандами бактериального или вирусного происхождения. Внутриклеточная (киназная) часть сигнальных путей различных TLRs может полностью или частично совпадать. Ингибиторы TLR-зависимых сигнальных путей рассматриваются в качестве вероятных противовоспалительных агентов, в частности, для лечения нейродегенеративных заболеваний. Некоторое число ингибиторов TLR-зависимых сигнальных путей обнаружено среди растительных полифенолов. Большое разнообразие полифенолов в природе делает их перспективными для активного поиска ингибиторов TLR-зависимых сигнальных путей.

Предсказание вероятной активности полифенолов в отношении TLR-зависимых сигнальных путей является нетривиальной задачей из-за химической гетерогенности этой группы соединений, способности их взаимодействовать с широким спектром активных центров белков, множественности типов TLRs и активируемых ими киназ, совпадения части внутриклеточных этапов передачи сигнала. Была изучена возможность использования комплекса современных подходов виртуального скрининга (включая методы машинного обучения) и анализа метаболических пу-