

3. Скоростецкая Л.А., Павлюченко Н.И., Ермакович Ю.Ш., Конопелько С.П., Литвинко Н.М. *Тезисы докладов II Международной конференции Свободные радикалы в химии и жизни*, Минск, 2017, 124.

## **РОЛЬ АФК-СЕНСОРА КАНАЛА GORK (ЦИС-151) В РЕГУЛЯЦИИ ВЫХОДЯЩЕГО ПОТОКА $K^+$ НА ПЛАЗМАТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЕ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ ПРИ СТРЕССЕ**

Самохина В.В., Мацкевич В.С., Гриусевич П.В., Соколик А.И., Смолич И.И., Демидчик В.В.

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

Одной из важнейших проблем сельского хозяйства является увеличение пагубного влияния абиотических стресс-факторов, таких как засоление, засуха, воздействие высоких и низких температур, тяжелые металлы и др. Стрессы различной природы приводят к значительным потерям урожая и снижению продуктивности. В большинстве случаев стресс-реакция сопровождается продукцией активных форм кислорода (АФК) и выбросом ионов калия ( $K^+$ ) из клеток растений. Недавние исследования показали, что данные явления взаимосвязаны, так как  $K^+$ -каналы GORK, ответственные за выброс  $K^+$ , способны активироваться под действием АФК. Ранее нами был идентифицирован АФК-чувствительный центр в структуре GORK (Цис-151), который может быть потенциально ответственен за активацию канала под действием АФК. В настоящей работе было продемонстрировано, что выход калия ( $^{86}Rb^+$ ) под действием важнейших стрессоров значительно ослабевает при замене в  $K^+$ -канале GORK АФК-чувствительного цистеина в положении 151 на инертный серин. Также было показано, что растения, лишённые данной аминокислоты, обладают более высокой устойчивостью к NaCl,  $H_2O_2$ , окислительному и осмотическому стрессу.

*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. *Journal of cell science.*, 2010, 123:1468-1479.
3. Garcia-Mata C. *Journal of biological chemistry.*, 2010, 285:29286–29294.