

The application of most prominent transporters involved in  $\text{Na}^+$  and  $\text{K}^+$  transport in plants to improve salinity tolerance will be discussed.

### **Changes of *Nitellopsis obtusa* action potential properties in response to exogenous L-asparagine**

**Lapeikaite I.\*, Pupkis V., Kisiuriene V.**

Vilnius University, Vilnius, Lithuania. \*Email: indre.lapeikaite@vu.lt

Electrical excitability and signalling are intrinsic features of plants and some algae: electrical signals including action potentials (AP) are considered to be one of the primary responses to various environmental factors. AP propagation induces a number of physiological changes such as altered photosynthesis, respiration, gene expression and others. It is known that transduction of such important nutritional cues as external amino acids (AA) includes  $\text{Ca}^{2+}$  and electrical signalling. Discovery of plant glutamate receptor-like (GLR) suggested exogenous AA as possible signalling molecules in plants. Among wide range of AA detected as agonists for GLR, asparagine was reported as one of most effective. It is reported that asparagine, similarly to such AA as Glu and Gly, could influence electrical signalling in higher plants by affecting ion conductance and calcium entrance. Asparagine effect on properties of electrical signals in single intact cell is not yet described and was in focus of presented study. Our investigation aims to determine asparagine effect on plant cell excitation event parameters: AP threshold potential ( $E_{th}$ ), amplitude, repolarization velocity and ion currents. In presented study, we demonstrated that in intact *Nitellopsis obtusa* internodal cell millimolar concentrations of L-asparagine alters variety of AP characteristics in dose dependent manner.

### **Профилирование генной экспрессии контрастных по устойчивости к патогену *Phytophthora infestans* сортах томата с использованием ДНК-биочипов для детекции цГМФ-регулируемых генов**

**Бакакина Ю.С.\*, Дубовская Л.В.**

Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

\*Email: bakakinay@mail.ru

Гуанилатциклазная сигнальная система, основным интермедиатом которой является циклический гуанозинмонофосфат (цГМФ), играет ключевую сигнальную роль в реализации абиотических и биотических стрессовых воздействий в клетках растений. В основе поздних цГМФ-опосредованных ответов лежат изменения на уровне транскриптома. Цель данной работы заключалась в проведении профилирования экспрессии цГМФ-регулируемых генов с использованием биочипов в контрастных по устойчивости к патогену *Phytophthora infestans* сортах томата с помощью микроэре-анализа. В работе использовали листья 45-дневных растений томата (*Lycopersicon esculentum* L.) двух сортов, контрастно различающихся по устойчивости к патогену *Phytophthora infestans*: OttaWa 30 (балл поражаемости «1») и Доходный (балл поражаемости «6»). Семена были любезно предоставлены д.с.-х.н. Налобовой В.Л. РУП «Институт овощеводства НАН Беларуси». Для работы использовали коммерческие ДНК-микрочипы «Tomato Gene Expression Microarray, 4x44K» («Agilent», США), которые содержат олигонуклеотидные последовательности для 35000 генов, экспрессируемых в растениях томата. Для детекции генов, которые дифференциально экспрессируются в тканях растений томата двух сортов, контрастно отличающихся по устойчивости к патогену