ISSN 1563-0218 • Индекс 75866; 25866

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ AL-FARABI KAZAKH

ҚАЗАҚ ҮЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТ! УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ NATIONAL UNIVERSITY

ХАБАРШЫ

БИОЛОГИЯ СЕРИЯСЫ

ВЕСТНИК

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ

BULLETIN

BIOLOGY SERIES

3(68) 2016



УДК 633.16:581.1.

\*Атабаева С.Д., Нурмаханова А.С., Кенжебаева Ш.К.,  
Асрандина С.Ш., Кенжебаева С.С., Алыбаева Р.А.,  
Нармуратова М.К., Тыныбеков Б.М.

Казахский национальный университет аль-Фараби,  
Республика Казахстана, г. Алматы  
‘E-mail: [**saule.atabaeva@kaznu.kz**](mailto:saule.atabaeva@kaznu.kz)

**РАСТЕНИЯ РИСА В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СРЕДЫ ИОНАМИ КАДМИЯ**

Введение

Степень загрязнения Cd почвы, удобряемой фосфорными удобрениями, может достигать 300 мг/кг сухого веса [1-7]. При действии кадмия снижается урожайность, наблюдается нару­шение физиологических и биохимических процессов - сни­жение пигментов [8], нарушение фотосинтеза, эффективности водопотребления, минерального питания, метаболизм сахаров [9-12].

Мочковатая корневая система, увеличивающая поглощаю­щую поверх ностьСб [13], хелатирующие агенты, такие как ор­ганические кислоты, ризосферные микроорганизмы и фитоси- дерофоры, способствуют поглощению ионов Cd [14].

Низкие коэффициенты диффузии Cd вводный раствор по­казывают, что поглощение Cd корнями зависитот транспира­ции, что указывает на важность управления водными ресурса- мив контроле за Cd [15]. Применение удобрений увеличивало концентрацию Cd в растениях [16, 17]. С увеличением ионной силы сорбция Cd частицами почвы снижается [18].

Механизм взаимодействия тяжелых металлов (ТМ) и расти­тельного организма чрезвычайно сложен, это взаимодействие схематично можно представить следующей схемой: тяжелые металлы —» клеточные мембраны —> клетка —> орган —> система органов —> организм —> экологическая система.

Поступление ТМ в клетку растения осуществляется путем проникновения их через клеточные мембраны. Мембраны кле­ток являются первичной мишенью действия ТМ. Изменение проницаемости мембран - одно из проявлений ответных реак­ций растений на внешнее воздействие, которое свидетельству­ет о структурной перестройке мембран, которая в значительной мере определяет потенциально возможные механизмы расте­ний противостоять неблагоприятным факторам среды [19].

Проницаемость пограничных клеточных мембран является также одним из специфических механизмов, на котором осно­вана устойчивость растений. Проницаемость плазмалеммы для электролитов - это интегральный показатель функционального состояния клеточных мембран растений[20]. В связи с этим из­учение действия ТМ на свойства клеточных мембран, в частно-

ISSN 1563-0218

KazNU Bulletin. Biology series. №3 (68). 2016

107