

## ОЦЕНКА ЯРОВОЙ ТРИТИКАЛЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ТОКСИЧНОСТИ АЛЮМИНИЯ

Колесникова Н.Н.

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия; kolesnikova90@mail.ru

Научный руководитель – к.б.н., доцент Л.С. Большакова

Изучение механизмов и генов, контролирующих устойчивость злаковых культур к токсичному действию алюминия, является важной задачей. Наиболее устойчивой к этому элементу считается рожь, малоустойчивой пшеница. Тритикале имеет разную степень устойчивости, иногда приближаясь по устойчивости ко ржи.

Проведена оценка 40 образцов яровой тритикале. В лабораторных условиях в водной культуре оценивали устойчивость растений тритикале к токсичному действию алюминия по отрастанию корней в период репарации после действия алюминия в разной концентрации 10 мг/л, 20 мг/л, 40 мг/л. Для создания концентраций алюминия использовали соль  $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ . Действие алюминия – 24 часа, окрашивание эрихромом черным (1,5 г/л), репарация 48 часов.

Осуществлено сравнение токсичности разных солей алюминия (хлоридов и сульфатов) при разных их концентрациях (без алюминия – контроль, 1 мг/л, 3 мг/л, 10 мг/л, 20 мг/л, 40 мг/л) по изменению митотического индекса меристематических тканей корня. Хлорид алюминия оказался токсичнее, чем сульфат алюминия, что необходимо учитывать при физиологической оценке токсичности алюминия на растения.

По степени отрастания на разных концентрациях алюминия проведена группировка на высокоустойчивые к токсичному действию алюминия: Л1348, Л2430, Л2438, Л8104, Л8679, С20, С90, С92, С95, 131/7, 131/721, Dublet, Legalo, Лана, Ярило; устойчивые: Л2437, Л8624, S1701, S1702, S1713, S1730; среднеустойчивые: С85; неустойчивые растения: Abaco, Grego.

В работе Miftahudin et al (2005) для ржи показано, что наличие фрагмента размером 550 п.н. говорит о том, что сорт устойчив к алюминию, а 524 п.н., что сорт чувствительный. В проанализированных образцах яровой тритикале в большинстве были обнаружены фрагменты размером около 550 п.н., и у ряда образцов размером около 524 п.н. Сопоставление с отрастанием корней после действия стресса дало подтверждение о неустойчивости к алюминию только для сорта Abaco.

### Список литературы

1. Miftahudin T. Chikmawati, Ross K., Scoles G.J., Gustafson J.P. Targeting the aluminum tolerance gene Alt3 region in rye, using rice/rye micro-colinearity //Theor. Appl. Genet., 2005.- № 110.- P. 906-913.