

Изучение толерантности высших водных растений к анионным ПАВ

Соломонова Елена Анатольевна

аспирант

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: elman25@yandex.ru

В настоящее время нарастает актуальность работ по восстановлению нарушенных экосистем с использованием высших водных растений [1], в частности работ по фиторемедиации [2-5].

В работе были использованы представители различных семейств высших водных растений. Среди них представители полностью погруженных водных растений - *Elodea canadensis* Mchk. (семейство водокрасовые - *Hydrocharitaceae*), *Potamogeton crispus* L. (семейство рдестовые - *Potamogetonaceae*), *Najas guadelupensis* L. (семейство наядовые - *Najadaceae*), а также представители макрофитов, плавающих на поверхности воды - *Salvinia natans* L., *Salvinia auriculata* Aubl. (семейство сальвиниевые - *Salviniaceae*).

Проведены исследования, посвященные изучению взаимодействия различных концентраций водного раствора анионного поверхностно-активного вещества (АПАВ) додецилсульфата натрия (ДСН), а также ПАВ-содержащего смесового препарата «Аист-универсал» на жизнеспособность высших водных растений в условиях однократных и рекуррентных добавок ПАВ.

Опыты с однократными добавками ДСН показали, что среди изученных видов *P. crispus* был наиболее чувствительным к действию однократных добавок ДСН – гибель растений была зафиксирована через четверо суток от начала опыта при концентрациях ДСН 100.00; 133.33 и 298.80 мг/л. Растения *S. natans* также погибали через четверо суток от начала опыта под воздействием ДСН концентрацией 160.00 и 320.00 мг/л.

В опытах с рекуррентными добавками при приросте нагрузки ДСН 8.33 мг/л (за одну добавку ДСН) гибель растений рдеста происходила через 8 суток (после четырех добавок ДСН), а гибель растений элодеи и наяды происходила значительно позже, после большего числа добавок. А именно, в условиях прироста нагрузки ДСН (после каждой добавки) 8.33 мг/л гибель элодеи происходила через 19 суток (всего 10 добавок), а гибель наяды – через 39 суток (после 17 добавок). Таким образом, толерантность этих видов макрофитов к ДСН возрастала в следующем порядке: *P. crispus* < *E. canadensis* < *N. guadelupensis*.

По результатам опытов была разработана балльная шкала оценки степени воздействия ДСН на структурную целостность высших водных растений.

Литература

1. Садчиков А.П., Кудряшов М.А. Гидробиотаника: прибрежно-водная растительность. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 240 с.
2. Miretzky P., Saralegui A., Cirelli A.F. Aquatic macrophytes potential for the simultaneous removal of heavy metals// Chemosphere. Vol. 57, 2004, P. 997-1005.
3. Ostroumov S.A., Yifru D., Nzengung V., McCutcheon S. Phytoremediation of perchlorate using aquatic plant *Myriophyllum aquaticum* // Ecological Studies, Hazards, Solution. Vol. 11, М.: MAX Press, 2006, P. 25-27.
4. Schröder P., Maier H., Debus R. Detoxification of herbicides in *Phragmites australis* // Zeitschrift für Naturforschung - Section C Journal of Biosciences. Vol. 60, 2005, P. 317-324.
5. Turgut C. Uptake and modeling of pesticides by roots and shoots of parrotfeather (*Myriophyllum aquaticum*) // Environmental Science and Pollution Research. Vol. 12, 2005, P. 342-346.