

А.Н. Михеев¹, О.В. Лапань¹, С.М. Маджд²

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ НОВОГО МЕТОДА
РИЗОФИЛЬТРАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ ВОДНЫХ
ЭКОСИСТЕМ ОТ ¹³⁷Cs**

¹Институт клеточной биологии и генетической инженерии
НАН Украины, г. Киев, Украина;
²Национальный авиационный университет, г. Киев, Украина
k.lapan@mail.ru

Разработана мобильная конструкция биоплато, биотической составляющей которой являются наземные растения, для очистки водных сред от радиоцезия. Проведен скрининг перспективных видов высших наземных растений, экспериментально определена их способность аккумулировать ионы ¹³⁷Cs в условиях водной культуры, которая сопоставлена с аккумулирующей способностью водных макрофитов. Проведена серия экспериментов с несколькими типами субстратов для проращивания семян и роста высших наземных растений в условиях аквакультуры. Сконструированы мини-биоплато и определена их поглотительная способность по отношению к радиоцезию.

Ключевые слова: биоплато, гидрозкосистема, наземные растения, радионуклиды, фитодезактивация.

Введение. Одной из актуальных экологических проблем является очистка природных и техногенных водных экосистем от радиоактивных веществ, которые оказывают значительное канцерогенное действие на человека. Как правило, сточные воды перед сбросом в природные водоемы подвергаются традиционным методам очистки, которые, однако, не позволяют получить воду, соответствующую большинству критериев воды питьевого качества. И поэтому, вместо традиционных методов, например дорогостоящего биологического окисления органических веществ активным илом при интенсивном насыщении жидкости воздухом, большое значение приобретает разработка методов очистки загрязненных вод с использованием фитотехнологий различных типов, которые позволяют улучшить экологическое состояние

© А.Н. Михеев, О.В. Лапань, С.М. Маджд, 2017

порівняна з акумулюючою здатністю водних макрофітів. Проведена серія експериментів з декількома типами субстратів для пророщування насіння і росту вищих наземних рослин в умовах аквакультури. Сконструйовані міні-біоплато і визначена їх поглинальна здатність по відношенню до радіоцезію.

O.M. Mikhyeyev, O.V. Lapan, S.M. Madzhd

AN EXPERIMENTAL BASIS OF A NEW METHOD OF GARMENT FILTERING PURIFICATION WATER ECOSYSTEMS FROM ¹³⁷Cs

Summary

Mobile construction of bioplato was developed to treat sewage water from radionuclides. Its biotic component includes terrestrial plants. Search of higher terrestrial plants was conducted. Their ability to accumulate radionuclides in water culture conditions was compared with accumulative ability of water macrophytes. Experiment series with different substrate types were conducted. These substrates were used to grow seeds and higher terrestrial plants in conditions of water culture. Mini-bioplato was designed. Its absorptive ability of radiocesium was defined.

Список использованной литературы

- [1] Крот Ю.Г. // Гидробиол. журн. - 2005. - 42, №1. - С. 47 - 61.
- [2] Маджд С.М. // Наукоємні технології. - 2016. - №2. - С. 228 - 231.
- [3] Mikheev A.N., Madge S.M., Semenova E.I., Dmitrukha T.I. // J. Water Chem. and Technol. - 2015. - 37, N6. - P. 317 - 320.
- [4] Третьякова С.Ю., Федорова О.А., Петров Б.Ф., Семенов Б.Н. // Вест. МГТУ. - 2011. - 14, №4. - С. 837 - 841.
- [5] Окснюк О.П., Олейник Г.Н. // Гидротехника и мелиорация. - 1990. - №8. - С. 66 - 70.
- [6] Wolverton B., Duffer W. // J. Environ. Qual. - 1998. - 12. - P. 236 - 242.
- [7] Тихоненко О.М., Міхєєв О.М. // Вісн. нац. авіаційного ун-ту. - 2012. - 52, № 3. - С. 126 - 130.

Поступила в редакцію 04.11.2016 г.