



Экологическая химия 2019, 28(5); 244–249.

ВЛИЯНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПОВЕРХНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА БОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

В. А. Поклонов^{а*}, С. А. Остроумов^б

^аМосковский государственный областной университет,
ул. Веры Волошиной 24, Мытищи, Московская обл., 141014 Россия

*e-mail: warvir@rambler.ru

^бМосковский государственный университет им. Ломоносова, биологический факультет,
Москва, 119991 Россия

Поступило в редакцию 27 июня 2019 г.

В данной работе показана применимость биотеста на основе бобовых культур для оценки экологической опасности на примере СМС (синтетическое моющее средство). Цель работы: изучить воздействие СМС Amway на растения кресс-салат (*Lepidium sativum* Linne, вид рода Клоповник (*Lepidium*) семейства Капустные, или Крестоцветные [*Brassicaceae*]), чечевица (*Lens culinaris* Medikus, вид рода Чечевица (*Lens*) семейства Бобовые [*Fabaceae*]), фасоль белая (*Phaseolus vulgaris* Linne, семейства Бобовые [*Fabaceae*]) и бобы мунг (*Vigna radiata*, род Вигна (*Vigna*), семейства Бобовые [*Fabaceae*]). В биотестировании участвовало 9600 семян: *V. radiata*, *L. sativum*, *P. vulgaris*, *L. culinaris*. Тестируемые растворы содержали следующие концентрации СМС: 0 г/л (контроль); 0.05; 0.3; 3.1 г/л. Инкубация чашек Петри происходила при температуре $20 \pm 1.5^\circ\text{C}$. Наблюдения совершали на 6 сутки. Был выбран метод определения фитотоксичности на основе измерения и расчета условной средней длины проростков. Биотест показал, что *L. sativum* (кресс-салат), *P. vulgaris* (фасоль белая) и *L. culinaris* (чечевица) являются высокочувствительными тест-объектами и их можно использовать в целях биоиндикации. *V. Radiata* продемонстрировал большую толерантность по отношению к СМС. *V. Radiata* подходит для определения большего количества химических веществ, чем остальные использованные в работе организмы. Эту информацию можно использовать для характеристики загрязненных вод и в перспективе их ремедиации.

Ключевые слова: детергент, синтетическое моющее средство (СМС), синтетические поверхностно активные вещества (СПАВ), проростки растений, фитотоксичность, чашки Петри, ингибирование, инкубация

ВВЕДЕНИЕ

Загрязнение окружающей среды синтетическими химическими веществами приобрело в современном мире крупные масштабы. Поэтому необходимо изучение воздействия загрязняющих веществ на

растения, в том числе имеющие значение как сельскохозяйственные растения [14].

Додецилсульфат натрия (ДСН) является хорошим пенообразователем, эмульгатором, смачивателем, диспергатором, основой моющих композиций в