

Оцінка біологічної деградації нафтозабрудненого ґрунту за дії росту рослин *Carex hirta* L.

Забруднення ґрунту нафтою порушує її стабільне функціонування: міняються фізико-хімічні та біологічні властивості ґрунту, характер біохімічних процесів (Рахімова й ін., 2005), наслідками яких є розвиток деградаційних процесів у ґрунтах (Вальков, Казеев, Колесников, 2004), які мають глобальні розміри і є однією з найголовніших небезпек екологічної кризи (Добровольский, 2006).

Біологічні властивості ґрунту реагують на нафтове забруднення першими. У зв'язку із цим вивчення змін біологічних властивостей нафтозабруднених ґрунтів стає актуальним завданням сучасного ґрунтознавства.

Стан ґрунту визначали на 30 добу після висаджування рослин *Carex hirta* (46 доба після внесення нафти у ґрунт). Оцінку ступеня біологічної деградації ґрунту проводили на основі розрахунку загального показника біологічної деградації шляхом визначення відхилень від контролю (незабруднений ґрунт) показників оліготрофності, мінералізації–імобілізації, ферментативної, целюлозулітичної та парафінолітичної активностей ґрунту, чисельності мікроорганізмів та токсичності ґрунту.

В результаті досліджень виявили, що у ризосферній зоні рослин *Carex hirta* за дії нафти зростала кількість азотфіксуючих мікроорганізмів, збільшувалися показники оліготрофності та мінералізації, парафіноредуюча здатність. Токсичність

даного ґрунту зменшувалась у порівнянні з ґрунтом без рослин. Проте рослини *Carex hirta* не покращували целюлозулітичну здатність нафтозабрудненого ґрунту – вона була низькою як у ризосфері так і в міжрядді.

За дії нафти без рослин зростала кількість фосфатмобілізуючих мікроорганізмів, однак кількість актиноміцетів, мікроскопічних грибів та оліготрофів значно зменшувалась.

Таким чином, ріст рослин *Carex hirta* на нафтозабрудненому ґрунті сприяв покращенню його біологічних властивостей, зменшення токсичності та біодеградації, що дозволяє використовувати дані рослини для фіторе mediaції.

Література

Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Экология почв: Учебное пособие для студентов вузов. Часть 3. Загрязнение почв. – Ростов-на-Дону: УПЛ РГУ, 2004. – 54 с.

Добровольский Г.В. Место и роль почвоведения в изучении и решении современных экологических проблем // Вестн. Моск. ун-та. сер. 17. Почвоведение. – 2006. – № 2. – С. 3-7.

Рахимова Э.Р., Гарусов А.В., Зарипова С.К. Биологическая активность нефтезагрязненной почвы при засолении // Почвоведение. – 2005. – № 4. – С. 481-485.

ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕГРАДАЦИИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВЫ ПРИ РОСТЕ НА НЕЙ РАСТЕНИЙ *CAREX HIRTA* L.

Л. В. Буньо, М. Й. Цайтлер

Определено улучшение биологических свойств нефтезагрязненной почвы при роста на нем растений *CAREX HIRTA* L. Рост данных растений уменьшал токсичность и биологическую деградацию нефтезагрязненной почвы.

ESTIMATION OF THE PETROLEUM POLLUTED SOIL BIOLOGICAL DEGRADATION AT INFLUENCE OF PLANTS *CAREX HIRTA* L.

L. V. Buno, M. Zeidler

Improvement of biological properties of the petroleum polluted soil is defined at influence of growth of plants *Carex hirta* L. Growth of the given plants reduced toxicity and biological degradation of the petroleum polluted soil.

¹Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів

²Дрогобицький державний університет ім. Івана Франка, м. Дрогобич