

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ

МАТЕРІАЛИ
та програма

V Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(м. Суми, 17–20 квітня 2018 р.)



Суми
Сумський державний університет
2018

ФІТОТОКСИЧНЕ ВИПРОБУВАННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ НАФТОЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТІВ

Аблєєва І. Ю., старший викладач; Сінко І. О., студентка, СумДУ, м. Суми

У зв'язку з численними аварійними розливами нафти при її видобуванні та транспортуванні все більш актуальними стають питання підвищення техногенної безпеки об'єктів, забруднених нафтопродуктами, та мінімізації техногенного навантаження на компоненти природного середовища. Для визначення гранично допустимого екологічного навантаження на довкілля внаслідок ситуацій, що супроводжуються надходженням нафти та нафтопродуктів, досить ефективним є застосування фітотоксичного випробування.

Метою роботи було встановлення рівня фітотоксичного ефекту для різних видів рослин від впливу нафти та нафтопродуктів при їх надходженні до ґрунту у результаті виробничої діяльності людини.

У процесі здійснення дослідження застосовувалися аналітичні методи дослідження, біотестування, біоіндикація, системний аналіз.

Для визначення фітотоксичного ефекту використовували насіння різних видів однодольних та дводольних рослин: вівса (*Avena*), крес-салату садового (*Lepidium sativum*) та пшениці (*Triticum*). Тест-реакцію або відгук оцінювали за показниками всхожості, довжиною кореня та пагона.

Дослідження проводилося згідно ДСТУ ISO 11269-2:2002 Якість ґрунту. Визначення дії забрудників на флору ґрунту. Частина 2: Вплив хімічних речовин на проростання та ріст вищих рослин.

Для дослідження токсичного впливу нафти на фіто-тести використовували забруднений нафтопродуктами ґрунт масою 0,5 кг. У кожную ємність із забрудненим ґрунтом вносили насіння рослин і порівнювали отримані показники з результатами в контрольному зразку, у який нафту не вносили.

Встановлено, що при концентрації $4 \cdot 10^4$ мг/кг ґрунту нафта виявляє високий рівень токсичності на всхожість вівса.

При концентрації нафти від $2 \cdot 10^4$ мг/кг до $12 \cdot 10^4$ мг/кг ґрунту рівень токсичності для всхожості салату змінюється у межах від максимального до середнього.

При концентрації нафти $8 \cdot 10^4$ мг/кг ґрунту нафта виявляє високий рівень токсичності на показники всхожості, довжини кореня та довжини пагона пшениці.

Висновки. Згідно проведених спостережень, вимірювань, здійснених розрахунків та аналізу отриманих результатів найбільш перспективним із використаних у досліді рослин для фіторемедіації ґрунтів є овес. У порівнянні з крес-салатом і пшеницею він є більш стійким до забруднень ґрунту нафтопродуктами.