

## ПІДВИЩЕННЯ СТІЙКОСТІ *M. OFFICINALIS* ДО НАФТОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ

*Борецька І.*<sup>1,2</sup>, Романюк О.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України, Львів, Україна

romaniuk@ua.fm

<sup>1,2</sup>Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

ira.boretska2017@gmail.com

Фіторе mediaція – складова фітотехнологій, яка часто використовується як самостійний спосіб і як завершальний етап багатоступневих рекультивацийних заходів. Вона приваблює своєю природністю, екологічністю, простотою і економічністю, характеризується тривалішим впливом і стабільним покращенням екологічної ситуації. Однак, вразливою ланкою застосування фіторе mediaційних технологій є нестійкість фіторе mediaнтів до ряду токсичних забруднювачів, зокрема, нафти і нафтопродуктів.

Для підвищення стійкості рослин та ефективності фіторе mediaційних технологій нафтозабруднених ґрунтів перспективним є використання сорбентів-меліорантів, мінеральних добрив, гуматів та інших агентів ре mediaції. Вивчався вплив різних типів сорбентів-меліорантів (глюконіт, цеоліт, тирса, лушпиння соняшника і їх комплексів з агентами ре mediaції (гуматами, мінеральними добривами) на підвищення ефективності використання фіторе mediaнта буркуну лікарського *M. officinalis*, який згідно наших попередніх досліджень є стійким до нафтового забруднення ґрунтів. Дослідження проводили на глинистому ґрунті, який штучно забруднювали нафтою у кількості 5 %. Контролем слугував ґрунт без нафти. Морфометричні параметри рослин вимірювали на 45 добу за загальноприйнятими методиками.

Встановлено, що найкращим меліорантом для зростання *M. officinalis* в нафтозабрудненому ґрунті є лушпиння соняшника та мінеральне добриво  $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{K}_2\text{HPO}_4$ . Ці агенти ре mediaції стимулювали ріст *M. officinalis* в нафтозабрудненому ґрунті (5 % нафти), так збільшувалась відносна довжина кореня на 6,19 %, та відносна висоти пагона та 106,56 % у порівнянні з контролем. Встановлено оптимальну концентрацію гумату гуміфілд форте, що складає 0,1–0,4 % для передпосівної обробки насіння для підвищення стійкості буркуну до нафтового забруднення ґрунтів.

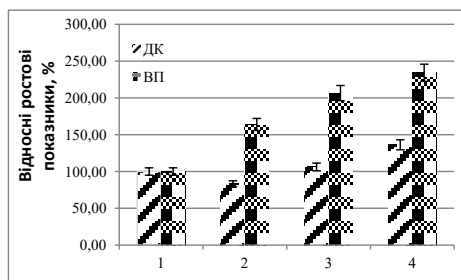


Рис. Вплив нафтового забруднення на відносні ростові показники

*M. officinalis*:

- № 1 – контроль (ґрунт без нафти);
- № 2 – нафтозабруднений ґрунт (5 %);
- № 3 – нафтозабруднений ґрунт (5 %) + добрива  $(\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{K}_2\text{HPO}_4)$  + лушпиння соняшника,
- № 4 – нафтозабруднений ґрунт (5 %) + добрива  $(\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{K}_2\text{HPO}_4)$

Отже, використання гуміфілд форте для передпосівної обробки насіння *M. officinalis*, а також добрива  $(\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{K}_2\text{HPO}_4)$  і лушпиння соняшника, що вносяться в ґрунт сприяє зростанню фітомеліоранта буркуну лікарського та, відповідно, підвищує ефективність ре mediaції нафтозабруднених ґрунтів.