

усіх секвенованих геномах актиноміцетів. Таким чином, дослідження YtrA-білків в модельному об'єкті генетики стрептоміцетів *S. coelicolor* може допомогти з'ясувати їхню роль в інших стрептоміцетах.

Для дослідження обрано ген *SCO3812*. Здійснено аналіз його амінокислотної послідовності, моделювання вторинної та третинної структур, досліджено філогенетичне положення.

Метою нашої роботи стало здійснення нокауту гена *SCO3812* в гетерологічній системі *Escherichia coli* з використанням ПЛР-направленого мутагенезу "Redirect", що проводили з заміною кодуючої послідовності на ген стійкості до апраміцину в косміді StGD3 (SuperCos1, в яку клоновано ділянку хромосоми *S. coelicolor* з *SCO3812*). В результаті було одержано вектор StGD3*SCO3812::am* зі зруйнованим геном *SCO3812*. Одержаний нокаут перевіряли за допомогою ПЛР. Косміду StGD3*SCO3812::am* виділяли, нею трансформували штам *E. coli* ET12567 (pUB307). Клітини штаму ET12567 (pUB307) StGD3*SCO3812::am* було використано для перенесення косміди в *S. coelicolor* M145 шляхом мікродової кон'югації. На даний момент отримано екскон'юганти *S. coelicolor* M145 StGD3*SCO3812::am*, планується подальший їх аналіз.

*I. Hopwood D.A. Microbiology. – 1999. – p. 2183-2202.; PCR targeting system in Streptomyces coelicolor A3(2) / [Gust B., Kieser T., Chater K.]. – John Innes Centre, 2002. – 40 p.; Rigali S. Variation in Form and Function: The HTH Regulators of the GntR Superfamily – 2009. – VOL. 69. – p. 1-21*

## **ФІТООЧИЩЕННЯ НАФТОЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТІВ ЯК ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ**



**Лавринович Ярина,**  
учениця 11 класу Кам'янобрідської ЗОШ  
імені П. Андрусів Яворівського району  
Науковий керівник: **Джура Наталія Миронівна,**  
кандидат біологічних наук, старший науковий  
співробітник кафедри фізіології та екології рослин  
ЛНУ імені Івана Франка

Ґрунти – основні компоненти наземних екосистем, їх природна основа функціонування, складні біоорганомінеральні комплекси, що утворилися протягом геологічних епох у результаті постійної взаємодії біотичних і абіотичних факторів. Важливою властивістю ґрунтів є їх родючість. Тому охорона ґрунтів, раціональне використання, збереження та підвищення їх родючості – неодмінна умова дальшого

економічного прогресу суспільства. Нафтопродукти завдяки високій адсорбуючій здатності ґрунту тривалий час зберігаються в ньому, змінюючи при цьому його фізико – хімічні та біологічні властивості. Так, склеювання структурних частин ґрунту нафтою призводить до значного зростання в'язкості і щільності ґрунтової маси, що погіршує його повітряно-водний режим. Ґрунти, просочені нафтопродуктами, втрачають здатність вбирати і затримувати вологу. Відновлення деградованих ґрунтів, є однією з найневідкладніших на сьогодні проблем, тому дана робота спрямована на розроблення технології фітоточиснення ґрунтів, техногенно забруднених нафтою і нафтопродуктами.

Метою даної роботи було дослідження участі рослин *Faba bona Medic. (Vicia faba L.)* у відновленні нафтозабруднених ґрунтів з подальшим прогнозуванням доцільності та ефективності їх застосування у фіторе mediaції нафтозабруднених територій насінєвим способом. Для досягнення мети були поставлені конкретні завдання: дослідити вплив забруднення ґрунту нафтою на процес проростання насіння та ростові параметри рослин *Faba bona Medic. (Vicia faba L.)*, визначити фітотоксичність та вміст нафтопродуктів у ґрунтах за впливу даного фіторе mediaнта.

Вперше показано можливість рослин *Faba bona Medic. (Vicia faba L.)* проростати в умовах нафтозабрудненого ґрунту, знижувати його фітотоксичність та вміст нафтопродуктів у ньому. Результати проведених досліджень мають практичну цінність, оскільки, свідчать про високу пластичність рослин *V. faba* до нафтового забруднення, що дозволяє рекомендувати даний вид для фіторе mediaції ґрунтів у регіонах нафтовидобутку України. Матеріали досліджень використовуються у роботах по „Проведенню екологічного моніторингу підземних вод, загазованості та забруднення ґрунтів на території м. Борислава”, який виконується Відділенням фізико-хімії горючих копалин ІФохВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України.

1. Джуря Н., Романюк О., Гонсьор Я. та ін. Використання рослин для рекультивaції ґрунтів забруднених нафтою і нафтопродуктами // Екологія та ноосферологія. – 2006. – Т. 17, № 1-2. – С. 55-60. 2. Джуря Н.М., Мороз О.М., Русин І.Б. та ін. Вплив рослин бобу кормового (*Vicia faba var. minor*) на функціонування мікробних асоціацій метаболізму азоту у забрудненому нафтою ґрунті // Ґрунтознавство. – 2010. – Т.11, №1-2. 3. Джуря Н.М., Цвілінюк О.М., Терек О.І. Вплив нафтового забруднення на вміст макро- та мікроелементів у рослинах *Carex hirta L.* // Український ботанічний журнал. – 2007. – Т. 64, №1. – С. 122-131. 4. Забруднення підземного середовища легкими нафтопродуктами та визначення захисних властивостей зони аерації / М.С. Огняник, Н.К. Парамонова, А.Л. Брикс та інші. – К.: Знання, 2000. – 68с.