

Тема дисертаційної роботи:

Наукові засади біотехнології
створення препарату для
рослинництва на основі культури
Pseudomonas

аспіранта кафедри промислової біотехнології та
біофармації гр.БТ-02ф
Фарфолоамеєвої Діани Олегівни

Наукові керівники

Тодосійчук Т.С. – професор каф. промислової біотехнології та біофармації, в.о. декана, д.т.н., проф.

Клочко В.В. – доцент каф. промислової біотехнології та біофармації, к.б.н., ст.н.с.

- Мета: Встановлення сполук з антибіотичною та ріст стимулюючою активністю і розробка наукових засад біотехнології для створення мікробного препарату з використанням штаму *P. synxantha* УКМ В-399.
- Завдання:
 - дослідити основні показники процесу періодичного культивування штаму *P. synxantha* УКМ В-399;
 - виділити та охарактеризувати сполуки антибіотичної природи, що синтезуються штамом;
 - визначити речовини фітостимулюючої дії та вивчити їх дію в модельних системах.

Мікробні препарати на основі
бактерій роду *Pseudomonas*

Виділення антибіотичних
сполук

Виділення антибіотичних
сполук феназинів,
флороглюцинолів,
піолотеоринів,
піррольнітринів, циклічних
ліпопептидів та
ціаністого водню

Синтез літичних ферментів
таких як хітинази, протеази
фосфоліпази С целюлази,
пектинази та β -1,3-
глюконази

Індукція системної стійкості у
рослин

Підвищений синтез
рослиною лінолевої і
ліноленової кислот, а
також ферментів
ліпоксигенази та
гідропероксидаліази

Стимуляція росту

Виділення ферментів,
цитокінінів, гіберелінів,
ауксинів та інших похідних
індолу

Полегшення засвоєння
поживних речовин

План експериментальної частини

- ▶ Вибір поживного середовища для глибинного культивування штаму

P. synxantha УКМ В-399

- ▶ Дослідження основних параметрів процесу періодичного культивування штаму *P. synxantha* УКМ В-399

- ▶ Побудова кривої росту

- ▶ Визначення питомої швидкості росту та економічного коефіцієнту

- ▶ Виділення та визначення сполук антибіотичної дії, що синтезуються штамом

- ▶ Виділення та визначення сполук фітостимулюючої дії, що синтезуються штамом

- ▶ Оцінка біологічної дії препарату культуральної рідини штаму *P. synxantha* УКМ В-399 в модельних системах

Методи дослідження

- Для відпрацювання методики культивування штаму *P.synxantha* УКМ В-399 як вихідне нами було обрано рідке поживне середовище Кінг Б (№1) складу (%): пептон – 2,0; K_2HPO_4 – 0,15; $MgSO_4 \times 7H_2O$ – 0,15; гліцерин – 1,0; –1л. рН = 6,8÷7,8. Вихідні умови: культивування в колбах Ерленмейера об'ємом 750 мл на круговій качалці (220 об/хв) за температури $28 \pm 2^\circ C$ протягом 72 год.
- Визначення концентрації біомаси для побудови кривої росту буде визначатися двома методами – ваговим та за оптичною густиною.
- Визначення антибіотиків феназинового ряду буде проводитися в фугаті культуральної рідини методом хромато-мас-спектрометрії.
- Екстракція феназинових антибіотиків з фугату культуральної рідини буде проводитися за допомогою хлороформу за стандартною методикою

РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПЛАНУ

- Встановлено особливості та залежності накопичення біомаси при глибинному періодичному культивування обраного продуценту.
- Підготовлена та подана до друку стаття за результатами аналізу літературних джерел
- Оформлено перший розділ (огляд літератури) дисертації
- Виконана навчальна складова