

**КЕУ-ПОДІБНІ БАКТЕРІОФАГИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ
ДИСОЦІАЦІЇ У *PANTOEA AGGLOMERANS***

Бойко А.А.¹, Жумінська Г.І.², Горб Т.Ю.¹, Іваниця В.О.², Товкач Ф.І.¹

¹Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України,
вул. Академіка Заболотного 154, Київ, 03143, Україна,

²Одеський національний університет імені І.І. Мечникова МОН України,
вул. Дворянська, 2, Одеса, 65082, Україна
E-mail: panshchina@gmail.com

Гетерогенність вірусних і бактеріальних популяцій – поширене в природі явище. Загальновідомим є той факт, що гетерогенна система відмічається більшою різноманітністю і підвищеною здатністю до адаптації. Однією з причин гетерогенності популяції бактерій є процес дисоціації. Розщеплення бактерій на варіанти призводить до розширення границь виживання виду і являє собою адаптацію на рівні популяції. Біологічне значення процесу дисоціації у бактерій полягає у виживанні виду при несприятливих умовах у формі одного з варіантів. Отже вивчення даного процесу має важливе наукове значення.

Pantoea agglomerans поширена в багатьох різноманітних природних середовищах, як коменсал, епіфіт або ендофіт рослин та тварин. Штами *P. agglomerans* є чутливими до полівалентних вірулентних фагів, зокрема фагів деревних патогенів, таких як *Erwinia amylovora*.

У цієї бактерії доволі часто спостерігається процес дисоціації, при якому пігментовані колонії втрачають жовте забарвлення. Частота виникнення дисоціантів, як правило, складає 10^{-3} – 10^{-4} . Також встановлено, що даний тип дисоціації супроводжується втратою синтезу тіаміну.

Дослідження дисоціації проводили на культурі *P. agglomerans* 9/7-2, однак спонтанного виникнення дисоціантів не спостерігали. Для виявлення депігментованих колоній в даній роботі використали бактеріофаг KEY/25. Було встановлено, що стійкі до фаголізу колонії включали як жовтопігментовані, так і депігментовані варіанти. Серед одержаних варіантів від 30 до 50% клонів втрачали жовтий пігмент. Тим не менш вони були чутливими до іншого фагу FAN, який входив до одного з ізолятів *E. amylovora*. При вивченні кінетики адсорбції фагів KEY/25 і FAN на культурах *P. agglomerans* 9/7-2 і на R-мутантних клонах було встановлено, що фаг KEY/25 не адсорбується на R-клонах (25(0)1 і 25(1)1). Скоріше за все це свідчить про зміну зовнішньої клітинної оболонки, яка корелює з втратою пігментації. На відміну від цього фаг FAN адсорбується до клітин як вихідного штаму *P. agglomerans* 9/7-2, так і депігментованих варіантів бактерій, для яких, скоріше за все, бактеріальний рецептор є доступним.

Таким чином, фагочутливість *P. agglomerans* є показовою у випадку появи депігментованих дисоціантів, які можуть бути одержані як клітини, що вижили після фагової інфекції. Запропонований авторами підхід дозволить вивчити процес дисоціації і синтез каротиноїдів у *P. agglomerans*.