Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101771

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-10-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Семенець Анастасія Сергіївна

2. Semenets Anastasiya S.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.07

Назва наукової спеціальності: Мікробіологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-10-2020

Спеціальність за освітою: 8.04010202 Мікробіологія

Місце роботи здобувача: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, м. Одеса, Одеська обл., 65082, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 41.051.06

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, м. Одеса, Одеська обл., 65082, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, м. Одеса, Одеська обл., 65082, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.27

Тема дисертації:

1. Функціонування системи quorum sensing у штамів Pseudomonas aeruginosa з різним рівнем циклічного18 дигуанозинмонофосфату

2. Functioning of the quorum sensing system in Pseudomonas aeruginosa strains with different levels of cyclic diguanosine monophosphate

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі досліджено штами з різним рівнем цикло-диГМФ: P. aeruginosa PA01 pJN2133 з низьким, P. aeruginosa PA01 ΔwspF1 з високим і P. aeruginosa PA01 – батьківський штам, з природним вмістом вторинного месенджера. У дисертації показано, що клітини штаму P. aeruginosa з низьким рівнем цикло-ди-ГМФ відрізняються від інших досліджуваних штамів більшим на 36- 38% діаметром і нижчою у 5 разів гідрофобністю. Клітин P. aeruginosa PA01 pJN2133 збагачені мінорними ненасиченими жирними кислотами, а на їх поверхні знаходиться у 2 рази менше ліпідів ніж у батьківського штаму і PA01 ΔwspF1. На поверхні планктонних клітин на протеїни приходиться 60-80% від загального вмісту органічних речовин. У біоплівкових клітинах 80% молекул порівну представлені протеїнами і ліпідами. Біоплівкові клітини характеризуються у 1,5-3 рази більшим індексом насиченості жирних кислот. Найбільш рухомими є клітини P. aeruginosa PA01 pJN2133, які здатні активно здійснювати усі типи рухів, притаманних псевдомонадам. У P.

aeruginosa PA01 ΔwspF1 повністю блоковано роїння і пригнічено смикання. Встановлено, що між внутрішньоклітинним вмістом цикло-ди-ГМФ і здатністю до утворення біоплівки існує прямо-пропорційна залежність: чим вище його вміст, тим більша маса біоплівки. P. aeruginosa PA01 pJN2133 утворює біоплівку с порушеною архітектурою і низьким вмістом у матриксі Pel і альгінату. Кількість синтезованих аутоіндукторів QS зворотнім чином зв'язана з внутрішньоклітинним вмістом цикло-ди-ГМФ: у порівнянні з батьківським підвищена у штаму з низьким вмістом вторинного месенджера і знижена у штаму з його підвищеним рівнем. Завдяки цьому P. aeruginosa PA01 pJN2133 продукує багато кворум-залежних вторинних метаболітів, які мають перспективи практичного застосування.

2. In present investigation P. aeruginosa strains with different levels of cyclo-diGMP were used: P. aeruginosa PA01 pJN2133 with low, P. aeruginosa PA01 ΔwspF1 with high and P. aeruginosa PA01 - parental strain with natural content of the secondary messenger. It was shown that the cells of the P. aeruginosa strain witha low level of c-di-GMP differ from other studied strains in diameter (by 36-38% larger) and in hydrophobicity (times 5 lower). P. aeruginosa cells PA01 pJN2133 are enriched with minor unsaturated fatty acids, and there are 2 times less lipids on their surface than in the parent strain and PA01 ΔwspF1. It is established that on the surface of planktonic cells amount of proteins was 60-80% of the total organic matter content. In biofilm cells, 80% of molecules are also represented by proteins and lipids. Biofilm cells are characterized by 1.5-3 times higher saturation index of fatty acids. Determining the nature of the three motility types in studied strains, showed that they are differ in swimming only in quantitative terms. Cells of P. aeruginosa strains PA01 and PA01 pJN2133 are actively moved by swarming, but their swarming zones differ significantly in morphological features. The concentration of autoinducers QS in the medium was found to be inversely related to the intracellular content of c-di-GMP: compared to the parent strain, it was increased in the strain with a low content of secondary messenger and decreased in the strain with its high level. Biosynthesis of quorumdependent secondary metabolites is activated against the background of a low level of secondary messenger. P. aeruginosa PA01 pJN2133 produced 2.2 times more pyocyanin and 3.5 times more rhamnolipids than P. aeruginosa PA01. P. aeruginosa PA01 ΔwspF1 synthesized these two metabolites only at the level of 10% and 15% of the parent strain. It is proved that the synthesis of biotechnologically attractive secondary metabolites (rhamnolipids and pyocyanin) in P. aeruginosa strains PA01 and PA01 pJN2133 is activated in the presence of exogenous signal quinolone. In presence of 80 μM PQS concentration, the yield of rhamnolipids increases 5.2 and 3 times, respectively. The biosynthesis of pyocyanin by these strains increases by 63% and 78%, respectively.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Філіпова Тетяна Олегівна

2. Philipova Tetyana Olegivna

Кваліфікація: д.б.н., 14.03.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хархота Максим Андрійович

2. Kharkhota Maksim A.

Кваліфікація: к. б. н., 03.00.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Воронкова Ольга Сергіївна

2. Voronkova Olha Serhiivna

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Іваниця Володимир Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Іваниця Володимир Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.