

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U005122

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-11-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мухліс Абедалабас Ісмаїл
2. Mukhlis Abedalabas Ismaeel

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.04

Назва наукової спеціальності: Біохімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-10-2014

Спеціальність за освітою: 8.070401

Місце роботи здобувача: Одеський державний університет ім. І.І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: 65026, м. Одеса, вул. Дворянська, 2

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):** Д 41.051.06

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Одеський державний університет ім. І.І. Мечникова

**Код за ЄДРПОУ:** 02071091

**Місцезнаходження:** 65026, м. Одеса, вул. Дворянська, 2

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.27.03

**Тема дисертації:**

1. Біосинтез рамноліпідів *Pseudomonas aeruginosa* за впливу екзогенних аутоіндукторів міжклітинної кооперації
2. The rhamnolipids biosynthesis in *Pseudomonas aeruginosa* in the presence of the exogenous autoinducers of intercellular cooperation

**Реферат:**

1. Дисертація присвячена вивченню особливостей біосинтезу рамноліпідів *P. aeruginosa* за присутності екзогенних аутоіндукторів системи міжклітинної кооперації. Показано, що біосинтез рамноліпідів активується в пізню логарифмічну фазу росту і більш ефективно відбувається за культивування *P. aeruginosa* в системі "планктон-біоплівка". Встановлено, що N-3-оксо-додеканоїл-гомосеринлактон не впливає на синтез біосурфактантів. N-бутаноїл-гомосеринлактон підвищує вміст загальних рамноліпідів в 2,5-4 рази, але не змінює співвідношення ди- і монорамноліпідів. Сигнальний хінолон пропорційно концентрації стимулює синтез біосурфактантів, рівень яких перевищує контроль в 2-6 разів. Активність синтетичних аналогів PQS залежить від числа атомів вуглецю в ацильному ланцюгу: октіл-хінолон (C8) > ноніл-хінолон (C9) > лауріл-хінолон (C11), і всі вони менш ефективні ніж природний аутоіндуктор. PQS сприяє також збагаченню суміші біосурфактантів дирамноліпідами, підвищуючи співвідношення Rha-Rha-C10-C10/Rha-

C10-C10 у 1,9-2,6 рази. Сигнальний хінолон пропорційно концентрації підвищує активність рамнозилтрансферази 2 на 30-93%. Оцінка кінетичних параметрів показала, що за впливу PQS підвищується спорідненість ензиму до субстрату (монорамноліпиду), про що свідчить зниження  $K_m$  у 1,5 рази.

2. The thesis is devoted to the study of rhamnolipids biosynthesis by four *Pseudomonas aeruginosa* in presence of quorum sensing exogenous autoinducers. It was shown that biosurfactants biosynthesis in *P. aeruginosa* strains activated in late log-phase, and after transition into stationary phase rhamnolipids level increase permanently, depending the time of incubation. Rhamnolipids biosynthesis in "planctonic-biofilm" system was more effective than in suspension. It was shown that 3-oxo-C12-HSL has no effects on rhamnolipids biosynthesis. C4-HSL increase summary rhamnolipids level in 2,5-4 times, but show no effects on dirhamnolipids/monorhamnolipids ratio. PQS stimulate biosurfactants biosynthesis depend the concentration (in the range of 20-80  $\mu\text{M}$ ) in 2-6 times. It was shown that PQS synthetic analogs activity depends of there acyl chain length: octyl-quinolon (C8) > nonyl-quinolon (C9) > lauryl-quinolon (C11) and they activity were lower than PQS activity. It was shown that PQS contributes to the enrichment of rhamnolipids mixture with dirhamnolipids, increase Rha-Rha-C10-C10/Rha-C10-C10 ratio from in 1,9-2,6 times. It was shown for the first time that PQS, depend the concentration, increase rhamnosyltransferase 2 activity in 30-93%. Rhamnosyltransferase 2 kinetic study shown that in presence of PQS an affinity of enzyme to substrate increase, as evidenced by the decreasing of  $K_m$  in 1,5 times.

**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 ОПВ:**

**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. Filipova Tetiana 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. Варбанець Людмила Дмитрівна
2. Варбанець Людмила Дмитрівна

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Векліч Тетяна Олександрівна
2. Векліч Тетяна Олександрівна

**Кваліфікація:** к.б.н., 03.00.04

**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**

Тоцький Владлен Миколайович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Тоцький Владлен Миколайович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Т.А.