Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000582

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-07-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Борецький Юрій Романович
2. Boretsky Yuriy Romanovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 03.00.07

Назва наукової спеціальності: Мікробіологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-06-2012

Спеціальність за освітою: 7.04010110

Місце роботи здобувача: Інститут біології клітини НАН України

Код за ЄДРПОУ: 25255758

Місцезнаходження: 79005, м.Львів, вул.Драгоманова 14/16

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.246.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології клітини НАН України

Код за ЄДРПОУ: 25255758

Місцезнаходження: Драгоманова 14/16, м. Львів, Львівська обл., 79005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут біології клітини НАН України

Код за ЄДРПОУ: 25255758

Місцезнаходження: 79005, м.Львів, вул.Драгоманова 14/16

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.15.

Тема дисертації:

1. Генетичні і біохімічні механізми регуляції флавіногенезу у дріжджів Pichia guilliermondii

2. Genetic and biochemical mechanisms of regulation of riboflavin biosynthesis by the yeast Pichia guilliermondii

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження. Регуляція біосинтезу рибофлавіну у флавіногенних дріжджів P. guilliermondii. Мета дослідження полягала в ідентифікації генів та встановленні біохімічних аспектів, задіяних у регуляції біосинтезу рибофлавіну у флавіногенних дріжджів P. guilliermondii. Методи дослідження: мікробіологічні, генетичні, біохімічні, молекулярно-біологічні, математично-статистичні. Основна частина даних отримана вперше. Ідентифіковано гени ферментів біосинтезу рибофлавіну та білків транспорту заліза у дріжджів P. guilliermondii. Встановлено, що у P. guilliermondii регуляція біосинтезу рибофлавіну відбувається, в основному, на рівні транскрипції ідентифікованих генів. У P. guilliermondii делеція гена транскрипційного фактора Yap1p у 2-3 рази знижує, а делеція гена фактора Sef1p повністю блокує надпродукцію рибофлавіну. Делеція гена YFH1 призводить до оксидативного стресу, 2-3-кратного зростання вмісту заліза в клітинах P. guilliermondii та 50-70-кратного зростання продукції рибофлавіну. Пошкодження генів VMA1 та FRA1, призводять до порушень не тільки регуляції біосинтезу вітаміну B2, а й гомеостазу заліза у P. guilliermondii. У більшості випадків надсинтез рибофлавіну супроводжуються виникненням оксидативного стресу та

порушенням метаболізму заліза. Запропоновано модель регуляції біосинтезу рибофлавіну у P. guilliermondii та близьких видів дріжджів. Результати роботи є важливими для розробки раціональних методів селекції і конструювання штамів дріжджів - надпродуцентів вітаміну B2. Сфера (галузь) використання: мікробіологія, біотехнологія.

2. The object of research: regulation of riboflavin biosynthesis by flavinogenic yeast P. guilliermondii. The aim of research was to identify genes and to specify biochemical aspects involved in regulation of riboflavin biosynthesis by flavinogenic yeast P. guilliermondii. Methods used: microbiological, genetic, biochemical, molecular biological, mathematical and statistical. Most of the data are obtained for the first time. P. guilliermondii genes coding for ezymes of riboflavin biosynthesis and proteins involved in iron transport were identified. It was shown that regulation of riboflavin biosynthesis in P. guilliermondii occurs mainly at the transcription level of the corresponding genes. It was found that deletion of P. guilliermondii YAP1 gene leads to 2-3 fold decrease in riboflavin production under iron depletion conditions. Deletion of SEF1 gene completely blocks riboflavin overproduction under iron limiting conditions. Deletion of P. guilliermondii YFH1 gene caused oxidative stress, 2-3 folds increase in the cellular iron content and 50-70 times increased riboflavin production by the mutant strain. Damage to genes VMA1 та FRA1, both caused misregulation of ribovlavin biosynthesis and iron acquisition. In most cases oversynthesis of ribovlavin by P. guilliermondii is accompanied by misregulation of iron homeostasis and oxidative stress. A model of riboflavin biosynthesis regulation by P. guilliermondii and relative yeast species was proposed. Results of work are necessary to develop rational methods for constructions of yeast strains producing vitamin B2

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. Сибірний Андрій Андрійович

2. Sibirny Andriy Andriyovych

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.15

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. Підгорський Валентин Степанович
2. Підгорський Валентин Степанович

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.07, 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. Блюм Ярослав Борисович
2. Блюм Ярослав Борисович

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.01, 03.00.20

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. Пирог Тетяна Павлівна

2. Пирог Тетяна Павлівна

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.20

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 Сибірний Андрій Андрійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Сибірний Андрій Андрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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