Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U003833

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-11-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дмитрук Олена Валеріївна
2. Dmytruk Olena Valeriivna

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: 14-10-2009

Спеціальність за освітою: 7.040.403

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: 34.19.19

Тема дисертації:

1. Метаболічна інженерія початкових етапів катаболізму ксилози у дріжджів Hansenula polymorpha з метою конструювання покращених продуцентів етанолу

2. Metabolic engineering of the initial stages of xylose catabolism in the yeast Hansenula polymorpha aimed at constructing improved producers of ethanol

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: перші етапи метаболізму ксилози у термотолерантних дріжджів H. polymorpha. Мета роботи: отримання штамів термотолерантних дріжджів H. polymorpha з підвищеним рівнем алкогольної ферментації ксилози, шляхом модифікацій перших етапів метаболізму цієї пентози, її відновлення до ксиліту та окиснення до ксилулози. Методи дослідження: мікробіологічні, молекулярно-біологічні, генетичні, біохімічні, статистичні. Вперше було здійснено успішну надекспресію генів xylA, що кодують ксилозоізомеразу E. coli і S. coelicolor у дріжджів, забезпечуючи формування функціонально активного ферменту. Сконструйовано рекомбінантний штам H. polymorpha з одночасною надекспресією генів xylA E. coli і XYL3 H. polymorpha, що характеризувався підвищеним у 3,5-4 рази рівнем алкогольної ферментації ксилози, порівняно зі штамом дикого типу. За допомогою сайт-специфічного мутагенезу було створено модифіковану форму ксилозоредуктази, спорідненість якої до NADPH(H+) зменшилась у 17 разів, порівняно з

нативною формою фермента. Одержано рекомбінантний штам H. polymorpha з посиленою експресією модифікованої форми ксилозоредуктази та надекспресією нативних ксилітолдегідрогенази і ксилулокінази, який характеризувався підвищеним у 7,4 раза рівнем алкогольної ферментації ксилози та зниженою у 5 разів кількістю нагромадженого ксиліту, порівняно з диким штамом. Сфера використання: прикладна мікробіологія, біотехнологія, біохімія.

2. Object of research: the first steps of xylose metabolism in thermotolerant yeast H. polymorpha. The aim of work: construction of recombinant strains of thermotolerant yeasts H. polymorpha capable to produce an increased amount of ethanol during xylose fermentation by the way of modification of the first steps of xylose metabolism. Methods of research: microbiological, molecular biological, genetic, biochemical, statistical. For the first time, xylA genes encoding xylose isomerase from E. coli and S. coelicolor were successfully overexpressed in yeast. The recombinant strain of H. polymorpha, which simultaneously overexpressed E. coli xylA and H. polymorpha XYL3 was constructed, the ethanol production of xylose by this strain increased 3,5-4 times compared with the wild type. Site-specific mutagenesis of the H. polymorpha XYL1 gene was carried out which decreased affinity of this enzyme toward NADPH(H+) for 17 times compared with the native enzyme. H. polymorpha strain overexpressing the mutated XYL1 gene together with native xylitol dehydrogenase and xylulokinase was constructed. The ethanol production from xylose by this strain increased nearly 7,4 times and the xylitol production decreased 5 times compared with the wild type strain. Area of use: applied microbiology, biotechnology, biochemistry.

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 Andrij Andrijovych

Кваліфікація: д.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федоренко Віктор Олександрович
2. Федоренко Віктор Олександрович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Колісник Ганна Василівна
2. Колісник Ганна Василівна

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	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.