

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U000933

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-04-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іщук Олена Петрівна
2. Ishchuk Olena Petrivna

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: 07-04-2010

Спеціальність за освітою: 7.070401

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: 34.15.23

Тема дисертації:

1. Молекулярні механізми резистентності до високих температур та етилового спирту у неконвенційних дріжджів
2. Molecular mechanisms of resistance to high-temperatures and ethanol in non-conventional yeasts

Реферат:

1. Об'єкт дослідження: закономірності термо- та етанол-резистентності у неконвенційних дріжджів. Мета роботи: ідентифікація генів, відповідальних за резистентність до високих температур та етилового спирту у неконвенційних дріжджів *H. polymorpha* та *D. bruxellensis* на основі генетичного, біохімічного та молекулярно-біологічного дослідження мутантних штамів цих дріжджів. Методи дослідження: мікробіологічні, біохімічні, молекулярно-генетичні, математичної статистики. Показано роль кислоти трегалази (Ath1p) та білків теплового шоку (Hsp104p, Hsp16p) у термотолерантності *H. polymorpha*. Ідентифіковано новий ген *H. polymorpha* (ETT1), який відповідає за резистентність до етанолу та високих температур. Трансформанти *H. polymorpha*, які надекспресують ETT1, мають в 3-10 разів підвищену резистентність до етанолу, денатуруючого агенту (AZC) та теплового шоку. Показано позитивний вплив гетерологічної експресії гену ацетилтрансферази MPR1 *S. cerevisiae* на резистентність *H. polymorpha* до етанолу. Трансформант, який містить 3 копії гену MPR1, характеризується в 10 разів підвищеною

резистентністю до етанолу. Показано, що надекспресія гену PDC1, який кодує піруватдекарбоксилазу, у *H. polymorpha* може бути використана для конструювання покращених продуцентів етанолу за умов підвищених температур, оскільки PDC1-трансформанти продукують втричі більше етанолу. Розроблено методи генної інженерії для *D. bruxellensis*: систему трансформації на основі векторів, які містять ауксотрофні (URA3 та URA5) та домінуючий (APH) маркери, репортерну систему на основі гену LAC4 *Kluyveromyces lactis*. Сфери використання: прикладна мікробіологія, біотехнологія, біохімія.

2. Object of research: mechanisms of thermo- and ethanol-resistance in non-conventional yeasts. The aim of the work: identification of genes conferring high-temperature tolerance and ethanol resistance in non-conventional yeasts *Hansenula polymorpha* and *Dekkera bruxellensis* on the basis of genetics, biochemical and molecular biology study of mutant strains of these yeast species. ATH1 gene (coding for acid trehalase) and heat-shock protein genes (HSP16 and HSP104) were shown to play an important role in *H. polymorpha* thermotolerance. New gene of *H. polymorpha* (ETT1) was identified conferring tolerance to high temperature and ethanol. *H. polymorpha* transformant overexpressing ETT1 was shown 3-10-fold more resistant to ethanol, AZC and heat-shock. The positive effect on *H. polymorpha* ethanol tolerance due to heterologous gene expression of MPR1 gene of *S. cerevisiae* was shown. It was shown that the overexpression of PDC1 gene coding for pyruvate decarboxylase can be used as one of the improvements of high-temperature fermentation of xylose in *H. polymorpha*. Methods of molecular genetics were developed for ethanol tolerant yeast *D. bruxellensis* (transformation and reporter system). Methods: microbiological, biochemical, molecular genetic, mathematical statistics. 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 ОПВ:

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. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Захарів Орест Ярославович

2. Захарів Орест Ярославович

Кваліфікація: д.с.-г.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.