# Облікова картка НДДКР

**Державний обліковий номер:** 0220U101686

**Державний реєстраційний номер:** 0119U102680

**Відкрита**

**Дата реєстрації:** 18-02-2020

## 1. Етапи виконання

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Дослідження розміру і кількості пероксисом в клітинах штаму дикого типу O. polymorpha та штаму з посиленою експресією гена алкогольоксидази під час ферментації ксилози та гліцерину. Дослідження ефективності алкогольної ферментації ксилози та гліцерину у pex3 та pex11 мутантів O. polymorpha

**Початок етапу:** 07-2019

**Закінчення етапу:** 12-2019

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Інститут біології клітини НАН України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 25255758

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

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

**Телефон:** 380322612108

**WWW:** http://www.cellbiol.lviv.ua

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Національна академія наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00019270

**Адреса:** вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

**Підпорядкованість:** Кабінет Міністрів України

**Телефон:** 380442350981

**E-mail:** prez@nas.gov.ua

**WWW:** http://nas.gov.ua

## 4. Джерела та напрями фінансування

**Підстава для проведення робіт:** 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

**КПКВК:** 6541030

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 50 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Вивчення ролі пероксисом в метаболізмі та алкогольній ферментації ксилози та гліцерину у дріжджів Ogataea polymorpha

### Назва роботи (англ)

Investigation of the role of peroxisomes in metabolism and alcoholic fermentation of xylose and glycerol in the yeast Ogataea polymorpha

### Реферат (укр)

Під час виконання даного проекту було досліджено вплив посилення експресії гена AOX1, що кодує алкогольоксидазу, основний пероксисомний маркерний білок, на продукцію етанолу з ксилози у дріжджів O. polymorpha в умовах алкогольної ферментації. Встановлено, що отриманий рекомбінантний штам характеризувався підвищеною продукцією етанолу з ксилози та гліцерину. Було досліджено ефективність алкогольної ферментації ксилози у штамів O. polymorpha з пошкодженим біогенезом пероксисом, зокрема у pex3 мутанта, що не утворює цілісних пероксисом, та мутанта pex11, в якого пероксисоми внаслідок порушення поділу досягають великих розмірів. Встановлено, що внаслідок делеції гена PEX11 у штамі дикого типу спостерігалося підвищення продукції етанолу з ксилози в 1,5 рази на 2 добу ферментації, натомість посилення експресії PEX11 не мало суттєвого впливу на продукцію етанолу з ксилози.

### Реферат (англ)

The role of gene AOX1, coding for alcohol oxidase, the key peroxisomal enzyme, on ethanol production during alcoholic fermentation was studied. The overexpression of AOX1 gene resulted in increased ethanol production from xylose and glycerol. The O. polymorpha pex3 mutant with impaired peroxisome biogenesis and pex11 mutant with impaired peroxisome division were constructed during the fulfillment of the project. The knockout of PEX11 gene in the genome of the wild-type strain resulted in 1.5-fold increased ethanol production from xylose, on the other hand the overexpression of PEX11 had no significant influence on ethanol production.

**Індекс УДК:** 577.21

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 34.15.27

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** штами O. polymorpha з посиленою експресією гена AOX1, делецією генів PEX3, PEX11

**Назва продукції (англ):** O. polymorpha strains with overexpressed AOX1, deleted PEX3 and PEX11 genes

**Очікувані результати:** Технології

**Галузь застосування:** біотехнологія

**Опис продукції (укр):** З метою дослідження ролі пероксисом в метаболізмі та алкогольній ферментації ксилози та гліцерину у дріжджів Ogataea polymorpha, було сконструйовано штами з посиленою експресією гена AOX1, що кодує алкогольоксидазу, отримано мутанти з пошкодженим біогенезом пероксисом (pex3) та порушеним поділом пероксисом (pex11). Посилення експресії гена AOX1 та делеція гена PEX11 обумовлює підвищення етанолу з ксилози.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** отримання штамів дріжджів з покращеними характеристиками

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:**

**Виробник продукції:** ІБК

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** Спільні НДДКР

## 7. Бібліографічний опис

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 25

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Василишин Роксолана Василівна

Семків Марта Віталіївна

**Керівник організації:**

Сибірний Андрій Андрійович (д. б. н., професор, акад.)

**Керівники роботи:**

Куриленко Олена Олександрівна (к. б. н.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ**

Юрченко Т.А.