

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U103005

Державний реєстраційний номер: 0116U001167

Відкрита

Дата реєстрації: 12-02-2021



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 5

**Назва етапу:** Дослідження генетичного різноманіття та філогенетичних взаємовідносин штамів винних дріжджів різного походження

**Початок етапу:** 01-2020

**Закінчення етапу:** 12-2020

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Інститут виноградарства і виноробства ім.В.Є.Таїрова

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 05431532

**Підпорядкованість:** Національна академія аграрних наук України

**Адреса:** вул. 40-річчя Перемоги, 27, смт. Таїрове, Овідіопольський р-н., Одеська обл., 65496, Україна

**Телефон:** +38(048) 740-36-76

**E-mail:** iviv\_nnc@ukr.net

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Національний науковий центр "Інститут виноградарства і виноробства імені В. Є. Таїрова"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 05431532

**Адреса:** вул. 40-річчя Перемоги, буд. 27, смт. Таїрове, Овідіопольський р-н., Одеська обл., 65496, Україна

**Підпорядкованість:** Національна академія аграрних наук України

**Телефон:** 380487404456

## 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:** 6591060

**Напрямок фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 451.040 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Дослідження молекулярно-генетичного поліморфізму винних дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* як складової селекції та технології виробництва вин

### Назва роботи (англ)

Molecular genetic polymorphism of wine yeast *Saccharomyces cerevisiae* characterisation as a component of their selection and wine technologies

### Реферат (укр)

70 зразків виділених автохтонних винних дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* депоновані у 3-х найбільших колекціях мікробних культур світу (Японія, США, Великобританія). Зразки автохтонних дріжджів характеризуються різним джерелом виділення у сортовому розрізі (технічні стародавні сорти, технічні сорти та сорти нових поколінь селекції IBiB ім. Таїрова), в плані ділянок (селекційні та клонодослідні ділянки IBiB Таїрова, виноградники ДПДГ «Таїровське»), різними технологічними етапами (виноград свіжий, сок винограду свіжий, сусло, ін.). Частину штамів виділено з груп сортів Одеської (Овідіопольський та Болградський р-ни), Миколаївської та Херсонської обл.), що є основою просторово-географічного різноманіття. У генобанку Японії проведено ДНК-ідентифікацію більшості виділених та задепонованих культур винних дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* за локусами-ITS1\_5.8S\_ITS2 (гени рибосомальної РНК). Показано гетерогенність. Серед біохімічних параметрів досліджено активність ферментів, що каталізують реакції пластичного та енергетичного обміну, вміст органічних кислот. Найбільші відмінності виявлено за рівнем активності ферментів енергетичного обміну. Попередня оцінка результатів дослідження впливу на якість вина штамів винних дріжджів USRCBY-3645-3649 демонструє практичну перспективність роботи. Для проведення диференціації штамів винних дріжджів та оцінки їх філогенетичних взаємин використано отримані з генобанку Японії сіквенси, банк виділеної ДНК 43-х штамів та алельні характеристики мікросателітних локусів використані для проведення диференціації між штамами дріжджів, виділених на сортах та клонах в IBiB Таїрова і дослідження їх філогенетичних взаємин з штамами іншого географічного походження. Візуалізація результатів аналізу дозволила зробити висновок щодо кластеризації (у 3-х випадках) зразків винних дріжджів України з зразками винних дріжджів європейських виноградарських країн. Інші зразки сформували окремі 3 субкластери, відносно далеко розташовані від референсних зразків.

### Реферат (англ)

70 autochthonous wine yeast samples *Saccharomyces cerevisiae* isolated in vineyards in different regions of Ukraine from different varieties were deposited in the 3 largest collections of microbial cultures in the world, located in Japan, USA and Great Britain. Selected samples are characterized by a variety of sources of isolation (wine ancient varieties, wine varieties bred at NSC "Tairov Research Institute of Viticulture and Wine-Making" and by different plots and regions (Odessa (Ovidiopol and Bolgrad districts), Mykolayiv and Kherson regions), which is the basis of their spatial and geographical diversity. In the Gene Bank of Japan DNA identification of *Saccharomyces cerevisiae* strains by loci - ITS1\_5.8S\_ITS2 (ribosomal RNA genes) was carried out. The heterogeneity of strains in biochemical and molecular genetic terms is shown. Among the biochemical traits, the activity of enzymes that catalyze the reactions of plastic and energy metabolism, as well as the content of organic acids was studied. Differences in the level of enzymes activity were found. Preliminary evaluation of the results obtained in the study of wine yeast strains USRCBY-3645 - 3649 on wine quality demonstrate the practical prospects of this work. To differentiate the strains of wine yeast and assess their phylogenetic relationships sequences obtained from the Gene Bank of Japan were used. Isolated DNA of 43 strains and allelic characteristics of microsatellite loci were used to differentiate wine yeast strains, too and the study of their phylogenetic relationships with strains of other geographical origin were done. Visualization of the analysis results allowed to draw a conclusion about the clustering of wine yeast samples from Ukraine with ones of European wine-growing countries. Other samples formed 3 separate subclusters, relatively far from the reference samples.

Індекс УДК: 634.8, 634.836.17:631.524:581.4:631.331.4

Коди тематичних рубрик НТІ: 68.35.55

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Філогенетичні взаємини між штамми винних дріжджів

**Назва продукції (англ):** Phylogenetic relations among wine yeast strains

**Очікувані результати:** Технології, Методи, теорії, Методичні документи, Аналітичні матеріали

**Галузь застосування:** Виноградарство, виноробство

**Опис продукції (укр):** Дендрограма взаємин між штамми, яка дає можливість оцінити генетичні дистанції між штамми різного географічного походження

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва, Економія матеріалів, Оцінка перспективних для України методів дослідження якісних показників продукції сільського господарства

**Стадія завершеності НТП:** Ідея, концепція, Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:**

**Виробник продукції:** ННЦ "ІВіВ ім. В.Є. Таїрова"

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Права інтелектуальної власності:** «Ноу-хау», За кордоном

**Форми та умови передачі продукції:** Навчання персоналу, Інвестиції, Спільні НДДКР, Спільне виробництво

## 7. Бібліографічний опис

Власов В. В., Мулюкіна Н. А., Зеленьанская Н. Н., Герецкий Р. В. Применение био – и ДНК –технологий в ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова». Biotehnologii avansate- realizari si perspective: simpozionul Stiintific International. Advanced biotechnologies- achievements and prospects: International Scientific Simpozion, 21-22 Octombrie 2019, Chisinau, 2019. P. 20.

Салій О.В., Тарасова В.В., Герус Л.В., Ковальова І.А. Порівняльна характеристика виноматеріалу виготовленого з нових технічних форм селекції ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова». Виноградарство і виноробство : міжвід. темат. наук. зб. НААН, ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова», Одеса, 2019. Вип. 56. С. 106-110.

Мулюкіна Н. А., Бойчук О. О., Тарасова В. В. Сенсорна характеристика червоних столових вин Каберне Совінйон, отриманих з використанням автохтонних штамів винних дріжджів *Saccharomyces cerevisiae*. Збірник тез доповідей 77 наукової конференції викладачів академії. Одеса: МОіНУ ОНАХТ, 2017. С.162-164.

Мулюкіна Н.А., Бойчук О. О., Тарасова В.В Вплив автохтонних дріжджів на вміст фенольних сполук у червоних столових виноматеріалах. Технічні науки та технології. 2017. № 2(8). С. 202-207.

Бойчук О. О., Пашковський О. І., Осипова Л. А. Вдосконалення якісних показників столових червоних вин за допомогою штамів винних дріжджів. Технологии пищевой, легкой и химической промышленности. 2016. № 2/4 (28).

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 31

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

## Перелік осіб-виконавців

Карастан Ольга Михайлівна (к. б. н.)

Папіна Олена Сергіївна

## Керівник організації:

Власов Вячеслав Всеволодович (д. с.-г. н., акад.)

## Керівники роботи:

Мулюкіна Ніна Анатоліївна (д. с.-г. н., с.н.с.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.