

## ПОВІДОМЛЕННЯ

про утворення разової спеціалізованої вченої ради

Заклад освіти/наукова  
установа

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича  
(ідентифікаційний код 02071240)

### 1. Здобувач ступеня доктора філософії

1.1. ПІБ здобувача ступеня  
доктора філософії

Рошка Надія Михайлівна

1.2. Освітньо-наукова  
програма, яку завершив  
здобувач

38604 Біологія (091 Біологія)

1.3. Окремі елементи  
освітньо-наукової програми  
забезпечуються іншим  
закладом вищої освіти/  
науковою установою (у тому  
числі іноземним)

ні

### 2. Дисертація

2.1. Тема дисертації

5S рибосомна ДНК та гени CO1-CO2 як молекулярні маркери в  
оцінці генетичного різноманіття комах

2.2. Анотація дисертації

Рошка Н.М. «5S рибосомна ДНК та гени CO1-CO2 як молекулярні  
маркери в оцінці генетичного різноманіття комах». – Кваліфікаційна  
наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за  
спеціальністю 091 – Біологія. – Чернівецький національний  
університет імені Юрія Федьковича МОН України, Чернівці, 2023  
рік.

Дисертаційна робота присвячена аналізу молекулярної організації,  
еволюції та використання 5S рДНК та генів CO1-CO2 в якості  
маркерних ділянок в оцінці генетичного різноманіття  
представників різних груп комах (Insecta).

У Вступі обґрунтовано вибір теми та її актуальність, сформульованні  
мета та завдання дослідження, наведені дані про оприлюднення  
результатів у наукових працях та апробацію дисертації на наукових  
форумах. Охарактеризовані наукова новизна та практична цінність  
отриманих результатів. Завершується вступ інформацією про  
структуру та обсяг дисертації.

Перший розділ являє собою стислий огляд літератури, у якій  
висвітлюються існуючі проблеми та невирішені питання в  
систематиці комах. Також, у розділі охарактеризовано широко  
розповсюджені маркерні послідовності, які застосовуються в  
сучасних молекулярно-генетичних дослідженнях для оцінки  
біорізноманіття (ДНК-баркодингу) не лише комах, а й загалом  
еукаріот. Одним із найінформативніших ДНК-маркерів для комах на  
сьогоднішній день вважаються поліморфні локуси мітохондріальної  
ДНК, однак використання лише ділянок мітогеному має свої певні  
обмеження та недоліки. Зважаючи на це крім послідовностей  
мтДНК необхідно залучати й маркерні гени ядерного геному, до  
яких належать гени рибосомних РНК, а саме 5S рДНК. Проте, для

---

комах потенціал використання 5S рДНК в якості молекулярного маркеру все ще залишається недостатньо вивченим. З огляду на це, метою дисертаційного дослідження було проаналізувати мінливість мітохондріальних генів CO1-CO2 та ядерної 5S рДНК у різних групах комах та оцінити можливості використання цих ділянок геному в якості молекулярних маркерів для баркодингу та реконструкції філогенетичних відносин у досліджуваних таксонах. Для досягнення мети було поставлено наступні завдання:

1. Ампліфікувати, клонувати та сиквенувати послідовності генів CO1-CO2 та 5S рДНК представників різних таксономічних груп комах.
2. Проаналізувати банк нуклеотидних послідовностей (GenBank) на наявність просиквенуваних ділянок CO1-CO2 та 5S рДНК досліджуваних та близькоспоріднених видів.
3. Дослідити молекулярну організацію обраних для аналізу ділянок геному та оцінити їх поліморфізм
4. За допомогою отриманих даних зробити висновок про можливість використання ділянок CO1-CO2 та 5S рДНК в оцінці генетичного різноманіття комах.

Об'єкт дослідження – генетичний поліморфізм та еволюція геномів еукаріот.

Предмет – 5S рибосомна ДНК та гени цитохром оксидази CO1 та CO2.

Методи дослідження: у процесі підготовки дисертації було використано сучасні лабораторні методи дослідження, які згадані у другому розділі, зокрема: виділення геномної та плазмідної ДНК, квантифікація ДНК, полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), електрофоретичний аналіз, створення рекомбінантних конструктів та клонування фрагментів ДНК, сиквенування ДНК. Також були використані біоінформатичні методи: аналіз сиквенуваних послідовностей ДНК, скринінг геномних баз даних, аналіз повногеномних архівів, вирівнювання послідовностей ДНК та побудова філогенетичних дендрограм.

Наукову новизну дисертаційного дослідження на основі отриманих результатів (третій розділ) розкривають наступні положення:

1. Вперше клоновано та сиквенувано гени CO1-CO2 та повторювані ділянки 5S рДНК для різних підвидів медоносної бджоли *Apis mellifera*, метеликів-шкідників родини *Drepanidae* та плодових мушок родини *Tephritidae*.
2. Вперше описано хромосомну локалізацію кластерів 5S рДНК у медоносних бджіл, метеликів та плодових мушок, виявлено новий тип диспергованої організації 5S рДНК у геномах метеликів.
3. Детально описано та проаналізовано молекулярну організацію, поліморфізм та характер мінливості 5S рДНК у досліджуваних видів.
4. Встановлено суттєві відмінності в молекулярній організації та швидкості еволюції 5S рДНК у різних групах комах.
5. Проведено порівняльну оцінку можливостей застосування різних молекулярних маркерів, 5S рДНК та гени CO1-CO2 для баркодингу та реконструкції філогенезу комах.

Отримані результати можуть бути використані для молекулярної паспортизації (баркодингу) та ідентифікації комах, зокрема підвидів/порід медоносної бджоли та комах-шкідників. Частина отриманих результатів було впроваджено у селекційну роботу ГО «Спілка пасічників України» та «Асоціація виробників продуктів бджільництва «Буковинський бджоляр»». Тематика дисертаційної

роботи повністю відповідає науковій тематиці кафедри молекулярної генетики та біотехнології Чернівецького національного університету в рамках кафедральної теми: «Структурно-функціональна організація геному та механізми адаптації у еукаріот» (2021-2025; номер державної реєстрації 0121U111109) та держбюджетної теми «Генетичний поліморфізм, розповсюдженість та адаптаційні здатності українських порід медоносною бджолою» (2020-2022; номер державної реєстрації 0120U102119).

Дисертаційну роботу викладено на 158 сторінках машинописного тексту. Дисертація складається зі вступу, огляду наукової літератури, опису використаних матеріалів та методів досліджень, отриманих результатів та їх обговорення, висновків, списку використаних джерел літератури та додатків. Робота містить 11 таблиць, 26 рисунків та додаток. Бібліографічний список складається з 188 літературних джерел.

2.3. Ключові слова дисертації молекулярна еволюція, генетичний поліморфізм, молекулярні маркери, ДНК-баркодинг, філогенетика, гени, цитохром оксидаза CO1-CO2, міжгенний спейсер 5S рДНК, біоінформатичний аналіз, ПЛР, сиквенування, біорізноманіття, еукаріоти, Insecta

2.4. Посилання, за яким розміщено текст дисертації <https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/7436>

2.5. Публікації здобувача, зараховані для захисту

Roshka N.M., Cherevatov O.V., Volkov R.A. Molecular organization and polymorphism of 5S rDNA in Carpathian bees. *Cytology and Genetics*. 2021. Vol. 55, No 5. P. 405-413 (Scopus, Web of Science).

Рік	2021
Ключові слова	5S rDNA, Carpathian bee, molecular markers, repeated sequences, <i>Apis mellifera</i>
DOI	10.3103/S0095452721050108
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85115180694&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Molecular+organization+and+polymorphism+of+5S+rDNA+in+Carpathian+bees&amp;sid=094181af8955080fe9181d063aa7a7b1&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=76&amp;s=TITLE%28Molecular+organization+and+polymorphism+of+5S+rDNA+in+Carpathian+bees%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=1&amp;searchTerm=">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85115180694&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Molecular+organization+and+polymorphism+of+5S+rDNA+in+Carpathian+bees&amp;sid=094181af8955080fe9181d063aa7a7b1&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=76&amp;s=TITLE%28Molecular+organization+and+polymorphism+of+5S+rDNA+in+Carpathian+bees%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=1&amp;searchTerm=</a>

Рошка Н. М., Череватов О. В., Волков Р. А. 5S рибосомна ДНК совковидки рожевої *Thyatira batis* L. Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). 2020. Т.12. №1. С.20-25.

Рік	2020
Ключові слова	5S рДНК, міжгенний спейсер, молекулярна еволюція, повторювані послідовності, <i>Thyatira batis</i> , Lepidoptera
DOI	10.31861/biosystems2020.01.020
Одноосібне авторство	ні

Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/366">https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/366</a>
Череватов, О. В., Рошка, Н. М. Поліморфізм ділянки <i>ColI</i> медоносних бджіл західних регіонів України. Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). 2020. Т.12.№2. С.174-179.	
Рік	2020
Ключові слова	<i>Apis mellifera</i> , біорізноманіття, молекулярна еволюція та філогенія, мітохондріальна ДНК, цитохром оксидаза
DOI	10.31861/biosystems2020.02.174
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/355">https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/355</a>
Roshka, N. M., Volkova, A. R., & Panchuk, I. I. Молекулярна організація 5S рибосомної ДНК <i>Apis mellifera ligustica</i> . Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів. 2021. Т.19. №1-2. С. 31-39.	
Рік	2021
Ключові слова	5S рДНК, міжгенний спейсер, повторювані послідовності, <i>Apis mellifera</i> , Apidae
DOI	10.7124/visnyk.utgis.19.1-2.1438
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="http://utgis.org.ua/journals/index.php/VisnykUTGiS/article/view/1438">http://utgis.org.ua/journals/index.php/VisnykUTGiS/article/view/1438</a>
Рошка Н.М. Організація міжгенного спейсера 5S рибосомної ДНК <i>Aramea monoglypha</i> (Lepidoptera). Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). 2023. Т.15.№.1. С. 26-31.	
Рік	2023
Ключові слова	генетичний поліморфізм, ДНК-баркодинг, молекулярні маркери, молекулярна еволюція, повторювані послідовності, міжгенний спейсер 5S рДНК, <i>Aramea monoglypha</i> , Lepidoptera
DOI	10.31861/biosystems2023.01.026
Одноосібне авторство	так
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/500/334">https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/500/334</a>

### 3. Захист

3.1. Посилання, за яким здійснюватиметься онлайн-трансляція захисту

<https://www.youtube.com/channel/UC7PNEvK5g8CET3dTxA-x0yQ>

#### 4. Разова рада

4.1. Дата рішення Вченої ради про утворення разової ради

25.09.2023

#### Голова разової ради

ПІБ	<b>Чорней Ілля Ілліч</b>
Місце роботи	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Посада	завідувач кафедри (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів
Науковий ступінь	Доктор наук, 03.00.05 Ботаніка
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	–
ORCID	0000-0002-1382-9112

#### Публікації за тематикою дисертації

Tynkevich, Y. O., Novikov, A. V., Chorney, I. I., & Volkov, R. A. Organization of the 5S rDNA intergenic spacer and its use in the molecular taxonomy of the Genus Aconitum L. Cytology and Genetics. 2022. Vol.56. No 6. P. 494-503. (Scopus).

Рік	2022
Ключові слова	horizontal gene transfer, 5S rDNA intergenic spacer, molecular evolution and taxonomy, Aconitum, Ranunculaceae
DOI	10.3103/S0095452722060111
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85142832380&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Organization+of+the+5S+rDNA+intergenic+spacer+and+its+use+in+the+molecular+taxonomy+of+the+Genus+Aconitum+L&amp;sid=e7a42565baaff78d026c05e01635b88c&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=114&amp;s=TITLE%28Organization+of+the+5S+rDNA+intergenic+spacer+and+its+use+in+the+molecular+taxonomy+of+the+Genus+Aconitum+L%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=0&amp;searchTerm=">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85142832380&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Organization+of+the+5S+rDNA+intergenic+spacer+and+its+use+in+the+molecular+taxonomy+of+the+Genus+Aconitum+L&amp;sid=e7a42565baaff78d026c05e01635b88c&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=114&amp;s=TITLE%28Organization+of+the+5S+rDNA+intergenic+spacer+and+its+use+in+the+molecular+taxonomy+of+the+Genus+Aconitum+L%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=0&amp;searchTerm=</a>

Тинкевич, Ю. О., Бойчук, С. В., Шелифіст, А. Є., Чорней, І. І. Оцінка можливості використання ділянки хлоропластного геному psbA-trnH для вивчення генетичного поліморфізму українських популяцій *Muscari botryoides* (L.) Mill. Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). 2022. Т.14.№2. С.124-128.

Рік 2022

Ключові слова	psbA-trnH, ДНК-баркодинг, Muscari
DOI	10.31861/biosystems2022.02.124
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/480">https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/480</a>

Тинкевич, Ю. О., Деревенко, Т. О., Чорней, І. І. Філогенетична спорідненість українських зразків чини рябої (*Lathyrus venetus* (Mill.) Wohlf.) та чини весняної (*L. vernus* (L.) Bernh.) за даними аналізу ділянки хлоропластного геному psbA-trnH. Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи). 2022. Т.14. №1. С.39-44.

Рік	2022
Ключові слова	psbA-trnH, ДНК-баркодинг, Lathyrus, гібридизація
DOI	10.31861/biosystems2022.01.039
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/467">https://biosystems-journal.chnu.edu.ua/index.php/BioSystems/article/view/467</a>

### **Рецензент**

ПІБ	<b>Тинкевич Юрій Олегович</b>
Місце роботи	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Посада	Старший науковий співробітник (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Науково-дослідна частина
Науковий ступінь	Кандидат наук, 03.00.22 Молекулярна генетика
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	22.12.2014
ORCID	0000-0002-0222-8098

### *Публікації за тематикою дисертації*

Vozárová, R., Herklotz, V., Kovařík, A., Tynkevich, Y. O., Volkov, R. A., Ritz, C. M., & Lunerová, J. Ancient origin of two 5S rDNA families dominating in the genus *Rosa* and their behavior in the Canina-type meiosis. *Frontiers in Plant Science*. 2021. Vol. 12, 643548. (Scopus) (Q1 - <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100313905&tip=sid&clean=0>).

Рік	2021
Ключові слова	5S rDNA, evolution, Rosa, genomics, cytogenetics, repeatome, Rosaceae
DOI	10.3389/fpls.2021.643548
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні

---

таємницю / службову  
інформацію

---

Посилання <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85102956314&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=Ancient+origin+of+two+5S+rDNA+families+dominating+in+the+genus+Rosa+and+their+behavior+in+the+Canina-type+meiosis&sid=75be1c6c61be4ca549fe1c3ac7e73d95&sot=b&sdt=b&sl=120&s=TITLE%28Ancient+origin+of+two+5S+rDNA+families+dominating+in+the+genus+Rosa+and+their+behavior+in+the+Canina-type+meiosis%29&relpos=0&citeCnt=11&searchTerm=>

Стратійчук А.С., Деревенко Т.О., Тинкевич Ю.О.. Організація повторюваної ділянки 5S рДНК *Quercus imbricaria*. Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів. 2019. Т.17. №2. С. 179-186.

Рік 2019

Ключові слова 5S rDNA, molecular evolution, *Quercus*, Lobatae

DOI 10.7124/visnyk.utgis.17.2.1219

Одноосібне авторство ні

Містить державну  
таємницю / службову  
інформацію ні

Посилання <http://www.utgis.org.ua/journals/index.php/VisnykUTGiS/article/view/1219>

Tynkevich, Y. O., Volkov, R. A. 5S ribosomal DNA of distantly related *Quercus* species: molecular organization and taxonomic application. *Cytology and Genetics*. 2019. Vol. 53, P. 459-466 (Scopus).

Рік 2019

Ключові слова molecular evolution and taxonomy, 5S rDNA, *Quercus*

DOI 10.3103/S0095452719060100

Одноосібне авторство ні

Містить державну  
таємницю / службову  
інформацію ні

Посилання <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85078341915&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=5S+ribosomal+DNA+of+distantly+related+Quercus+species%3a+molecular+organization+and+taxonomic+application&sid=c959c2c077855bc7b0382313a0a13397&sot=b&sdt=b&sl=110&s=TITLE%285S+ribosomal+DNA+of+distantly+related+Quercus+species%3a+molecular+organization+and+taxonomic+application%29&relpos=0&citeCnt=8&searchTerm=>

### **Рецензент**

ПІБ **Шелифіст Антоніна Євгенівна**

Місце роботи Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Посада доцент (Основне місце роботи)

Факультет або інший  
структурний підрозділ Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

---

Науковий ступінь	Кандидат наук, 03.00.04 Біохімія
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	12.04.2000
ORCID	0000-0001-5711-3362

*Публікації за тематикою дисертації*

Tynkevich, Y. O., Shelyfist, A. Y., Kozub, L. V., Hemleben, V., Panchuk, I. I., & Volkov, R. A. 5S Ribosomal DNA of genus Solanum: molecular organization, evolution, and taxonomy. *Frontiers in Plant Science*. 2022. Vol 13. (Scopus) (Q1 - <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100313905&tip=sid&clean=0>)

Рік	2022
Ключові слова	5S rDNA, genomics, molecular evolution, hybridization, polyploidy, taxonomy, Solanum
DOI	10.3389/fpls.2022.852406
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85128848573&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=5S+Ribosomal+DNA+of+genus+Solanum%3a+molecular+organization%2c+evolution%2c+and+taxonomy&amp;sid=a4518af53426564ad2e0940995bb8f79&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=89&amp;s=TITLE%285S+Ribosomal+DNA+of+genus+Solanum%3a+molecular+organization%2c+evolution%2c+and+taxonomy%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=2&amp;searchTerm=">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85128848573&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=5S+Ribosomal+DNA+of+genus+Solanum%3a+molecular+organization%2c+evolution%2c+and+taxonomy&amp;sid=a4518af53426564ad2e0940995bb8f79&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=89&amp;s=TITLE%285S+Ribosomal+DNA+of+genus+Solanum%3a+molecular+organization%2c+evolution%2c+and+taxonomy%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=2&amp;searchTerm=</a>

Шелифіст А.Є., Якобишин Д.В. & Волков Р.А. Молекулярна будова 5S рДНК *Mandragora autumnalis* Bertol. Вісник українського товариства генетиків і селекціонерів. 2019. Т.17. №2. С.187-195.

Рік	2019
Ключові слова	5S рДНК, міжгенний спейсер, молекулярна еволюція, <i>Mandragora autumnalis</i> , Solanaceae
DOI	10.7124/visnyk.utgis.17.2.1220
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="http://www.utgis.org.ua/journals/index.php/VisnykUTGiS/article/view/1220">http://www.utgis.org.ua/journals/index.php/VisnykUTGiS/article/view/1220</a>

Мельник В.М., Андреев І.О., Мирюта Г.Ю., Шелифіст А.Є., Волков Р.А., Кунах В.А. Молекулярна організація міжгенного спейсера 5S рДНК *Gentiana pneumonanthe* L. і *G. punctata* L. Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів. 2020. Т. 18 (1-2). С. 9-15.

Рік	2020
Ключові слова	<i>Gentiana</i> , міжгенний спейсер 5S рДНК, молекулярна організація, філогенія
DOI	10.7124/visnyk.utgis.18.1-2.1349
Одноосібне авторство	ні



Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="http://www.utgis.org.ua/journals/index.php/VisnykUTGiS/article/view/1349">http://www.utgis.org.ua/journals/index.php/VisnykUTGiS/article/view/1349</a>

### **Офіційний опонент**

ПІБ	<b>Пірко Ярослав Васильович</b>
Місце роботи	Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки Національної академії наук України"
Посада	вчений секретар ДУ "ІХБГ НАН України" (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	популяційної генетики
Науковий ступінь	Доктор наук, 03.00.15 Генетика
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	-
ORCID	0000-0003-1887-5406

### *Публікації за тематикою дисертації*

Pydiura, N., Pirko, Y., Galinousky, D., Postovoitova, A., Yemets, A., Kilchevsky, A., & Blume, Y. Genome-wide identification, phylogenetic classification, and exon-intron structure characterization of the tubulin and actin genes in flax (*Linum usitatissimum*). *Cell Biology International*. 2019. Vol. 43. No 9. 2019. P.1010-1019 (Q3 - <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=18450&tip=sid&clean=0>).

Рік	2019
Ключові слова	actin, flax, genes, genome, tubulin
DOI	10.1002/cbin.11001
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85050508696&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Genome%e2%80%90wide+identification%2c+phylogenetic+classification%2c+and+exon%e2%80%93intron+structure+characterization+of+the+tubulin+and+actin+genes+in+flax&amp;sid=b714809984ec33b432d840a6c0fd61c9&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=145&amp;s=TITLE%28Genome%e2%80%90wide+identification%2c+phylogenetic+classification%2c+and+exon%e2%80%93intron+structure+characterization+of+the+tubulin+and+actin+genes+in+flax%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=14&amp;searchTerm=">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85050508696&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Genome%e2%80%90wide+identification%2c+phylogenetic+classification%2c+and+exon%e2%80%93intron+structure+characterization+of+the+tubulin+and+actin+genes+in+flax&amp;sid=b714809984ec33b432d840a6c0fd61c9&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=145&amp;s=TITLE%28Genome%e2%80%90wide+identification%2c+phylogenetic+classification%2c+and+exon%e2%80%93intron+structure+characterization+of+the+tubulin+and+actin+genes+in+flax%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=14&amp;searchTerm=</a>

Григорчук, Д. І., Рабокоть, А. М., Постовойтова, А. С., Пірко, Н. М., Пірко, Я. В., & Блюм, Я. Б. Оцінка генетичного різноманіття бджіл в Україні за допомогою мікросателітних маркерів. Фактори експериментальної еволюції організмів. 2020. Т.26. С.56-60.

Рік	2020
Ключові слова	мікросателітні маркери, <i>Apis mellifera</i> , PIC (Polymorphism Information Content)

DOI	10.7124/FEEO.v26.1241
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="http://www.utgis.org.ua/journals/index.php/Factory/article/view/1241">http://www.utgis.org.ua/journals/index.php/Factory/article/view/1241</a>

Radchenko, O. M., Sandetska, N. V., Morgun, B. V., Karelov, A., Kozub, N., Pirko, Y. V., & Blume, Y. B. Screening of the Bread Wheat Varieties for the Leaf Rust Resistance Gene Lr34/Yr18/Sr57/Pm38/Bdv1. The Open Agriculture Journal. 2022. Vol. 16. No 1. (Scopus) (Q3 – <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100209313&tip=sid&clean=0>).

Рік	2022
Ключові слова	bread wheat, leaf rust, marker-assisted selection, polymerase chain reaction, polymorphic state, resistance
DOI	10.2174/18743315-v16-e2206272
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85139847408&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Screening+of+the+Bread+Wheat+Varieties+for+the+Leaf+Rust+Resistance+Gene&amp;sid=d1c349d91f5665271c80b92c3dcd52b8&amp;so t=b&amp;sdt=b&amp;sl=79&amp;s=TITLE%28Screening+of+the+Bread+Wheat+Varieties+for+the+Leaf+Rust+Resistance+Gene%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=1&amp;searchTerm=">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85139847408&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Screening+of+the+Bread+Wheat+Varieties+for+the+Leaf+Rust+Resistance+Gene&amp;sid=d1c349d91f5665271c80b92c3dcd52b8&amp;so t=b&amp;sdt=b&amp;sl=79&amp;s=TITLE%28Screening+of+the+Bread+Wheat+Varieties+for+the+Leaf+Rust+Resistance+Gene%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=1&amp;searchTerm=</a>

### **Офіційний опонент**

ПІБ	<b>Чеботар Сабіна Віталіївна</b>
Місце роботи	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Посада	завідувач кафедри (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Біологічний факультет
Науковий ступінь	Доктор наук, 03.00.03 Молекулярна біологія
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	–
ORCID	0000-0002-9130-7272

### *Публікації за тематикою дисертації*

Чубик, І. Ю., Чеботар, С. В. (2022). Біоінформатичний аналіз генів адгезивного білка стопи мідій роду *Mytilus*. Вісник Одеського національного університету. Біологія. 2022. Т.27. №2(51). С. 30-43.

Рік	2022
Ключові слова	Mytilus, ген Fp1, адгезивний білок мідій, молекулярний маркер Me 15–16, біоінформатичний аналіз
DOI	10.18524/2077-1746.2022.2(51).268553

Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	<a href="http://visbio.onu.edu.ua/article/view/268553">http://visbio.onu.edu.ua/article/view/268553</a>

Chubyk, I., Chebotar, G., Bick, A., & Chebotar, S. Species Affiliation of the North-Western Region of the Black Sea Mussels Based on the Results of Molecular-Genetic Analysis. *Hydrobiological Journal*, 2022. Vol.58. No 3.P.68-75 (Scopus)/

Рік	2022
Ключові слова	Mytilus galloprovincialis, molecular marker, Me 15-16, adhesive protein, phylogenetic analysis
DOI	10.1615/HYDROBJ.V58.I3.60
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні

Посилання	<a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85134201742&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Species+Affiliation+of+the+North-Western+Region+of+the+Black+Sea+Mussels+Based+on+the+Results+of+Molecular-Genetic+Analysis&amp;sid=faf17e99c78c91e445713586728877c7&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=130&amp;s=TITLE%28Species+Affiliation+of+the+North-Western+Region+of+the+Black+Sea+Mussels+Based+on+the+Results+of+Molecular-Genetic+Analysis%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=0&amp;searchTerm=">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85134201742&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Species+Affiliation+of+the+North-Western+Region+of+the+Black+Sea+Mussels+Based+on+the+Results+of+Molecular-Genetic+Analysis&amp;sid=faf17e99c78c91e445713586728877c7&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=130&amp;s=TITLE%28Species+Affiliation+of+the+North-Western+Region+of+the+Black+Sea+Mussels+Based+on+the+Results+of+Molecular-Genetic+Analysis%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=0&amp;searchTerm=</a>
-----------	---

Chebotar, G., Chebotar, S., Krasnytska, D., Chekalov, V., Gudimov, V., Chubik, I., Toptikov, V. A. Application of molecular markers for determination of genetic polymorphism in *Rapana venosa* populations. *Hydrobiological Journal*. 2021. Vol.57.No.6.P.92-104 (Scopus).

Рік	2021
Ключові слова	Rapana venosa, molecular markers, genetic polymorphism
DOI	10.1615/Hydrobj.v57.i6.80
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні

Посилання	<a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85126660201&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Application+of+molecular+markers+for+determination+of+genetic+polymorphism+in+Rapana+venosa+populations&amp;sid=70bf4c7e25a4f3ce68cefc81bb3768ae&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=110&amp;s=TITLE%28Appli cation+of+molecular+markers+for+determination+of+genetic+polymo rphism+in+Rapana+venosa+populations%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=0&amp;sea rchTerm=">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85126660201&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f&amp;src=s&amp;st1=Application+of+molecular+markers+for+determination+of+genetic+polymorphism+in+Rapana+venosa+populations&amp;sid=70bf4c7e25a4f3ce68cefc81bb3768ae&amp;sot=b&amp;sdt=b&amp;sl=110&amp;s=TITLE%28Appli cation+of+molecular+markers+for+determination+of+genetic+polymo rphism+in+Rapana+venosa+populations%29&amp;relpos=0&amp;citeCnt=0&amp;sea rchTerm=</a>
-----------	---

### Підтвердження

Я підтверджую, що:

- я належним чином уповноважений/а закладом освіти/науковою установою на подання цього

- повідомлення, і за потреби надам документ, який підтверджує ці повноваження
- усі відомості, викладені у цьому повідомленні, є достовірними

*Документ підписаний електронним підписом*

ЯКУБОВСЬКА НАТАЛІЯ ОЛЕКСІЇВНА

29.09.2023