

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інституту клітинної біології та  
генетичної інженерії НАН України

академік НАН України, д.б.н., професор



Микола КУЧУК

17 липня 2025 р.

**ВИТЯГ**

з протоколу № 1/25

фахового семінару (розширеного засідання) відділів молекулярної  
генетики, генетичної інженерії та біофізики і радіобіології

від 15 липня 2025 р.

**Присутні:** Кучук Микола Вікторович (академік НАН України, д.б.н., проф., дистанційне підключення), Рашидов Намік Мамед огли (д.б.н.), Пчеловська Світлана Анатоліївна (к.б.н.), Щербак Наталія Леонідівна (к.б.н.), Овчаренко Ольга Олександрівна (к.б.н.), Рудас Володимир Андрійович (к.б.н., с.н.с.), Симоненко Юрій Вікторович (к.б.н., ст. дослідник), Листван Катерина Володимирівна (к.б.н., ст. дослідник), Банникова Марія Олександрівна (к.б.н.), Моргун Богдан Володимирович (член-кор. НАН України, д.б.н.), Нітовська Ірина Олександрівна (к.б.н.), Літвінов Сергій В'ячеславович (к.б.н.), Борисюк Микола Володимирович (к.б.н., проф., дистанційне підключення), Степаненко Антон Ігорович (к.б.н., дистанційне підключення), Лахнеко Ольга Романівна (д-р філософії, дистанційне підключення), Жук Ірина Вікторівна (к.б.н., дистанційне підключення), Булко Ольга Володимирівна (м.н.с.), Дуплій Володимир Павлович (м.н.с., дистанційне підключення), Ковбасенко Раїса Василівна, Великожон Людмила Григорівна (пр. інж.), Проніна Ольга Володимирівна (пр. інж.), Лісова Галина Михайлівна (к.б.н., с.н.с., завідувач лабораторії імунітету сільськогосподарських рослин до хвороб Інституту захисту рослин НААН України), Смірнов Олександр Євгенович (к.б.н., в.о.

завідувача кафедри біології рослин ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка, дистанційне підключення), Козуб Наталія Олександрівна (д.б.н. с.н.с., завідувач лабораторії екологічної генетики рослин та біотехнології Інституту захисту рослин НААН України, дистанційне підключення).

**Слухали:** доповідь здобувачки ступеня доктора філософії Римар Юлії Юріївни «Особливості біогенезу продигового апарату у пшениці», представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 Біологія, галузі знань 09 Біологія, а також пропозиції щодо внесення на розгляд Вченої ради Інституту складу разової спеціалізованої вченої ради з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту дисертації здобувачки з метою присудження їй ступеня доктора філософії – Матвеева Надія Анатоліївна (д.б.н., проф., завідувач лабораторії; голова ради), Козуб Наталія Олександрівна (д.б.н., с.н.с., опонент), Смірнов Олександр Євгенович, (к.б.н., с.н.с.; опонент), Кравець Олександра Петрівна (д.б.н., с.н.с., рецензент), Симоненко Юрій Вікторович (к.б.н., ст. дослідник; рецензент).

**Виступили:** Рудас Володимир Андрійович (к.б.н., с.н.с.), Овчаренко Ольга Олександрівна (к.б.н.), Щербак Наталія Леонідівна (к.б.н.), Рашидов Намік Мамед огли (д.б.н.), Лісова Галина Михайлівна (к.б.н., с.н.с., завідувач лабораторії імунітету сільськогосподарських рослин до хвороб Інституту захисту рослин НААН України), Симоненко Юрій Вікторович (к.б.н., ст. дослідник) та Літвінов Сергій В'ячеславович (к.б.н.). Усі одноголосно рекомендували роботу до захисту.

**Тема дисертації** «Особливості біогенезу продигового апарату у пшениці» затверджена на засіданні Вченої ради Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України (протокол № 14 від 21 грудня 2021 р.).

## УХВАЛИЛИ

1. Затвердити висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Римар Юлії Юріївни «Особливості біогенезу продихового апарату у пшениці».

2. Рекомендувати Вченій раді Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України затвердити склад разової спеціалізованої вченої ради: Матвеева Надія Анатоліївна (д.б.н., проф.; завідувач лабораторії; голова ради), Козуб Наталія Олександрівна (д.б.н., с.н.с.; опонент), Смірнов Олександр Євгенович (к.б.н., с.н.с.; опонент), Кравець Олександра Петрівна (д.б.н., с.н.с.; рецензент), Симоненко Юрій Вікторович (к.б.н., ст. дослідник; рецензент).

## ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації здобувача ступеня доктора філософії Римар Юлії Юріївни «Особливості біогенезу продихового апарату у пшениці», представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 Біологія, галузі знань 09 Біологія.

**Актуальність роботи** полягає у вивченні продихового апарату та генів його біогенезу у пшениці й інших представників роду *Triticum*. Продихами контролюються основні важливі фізіологічні функції рослин: транспірація, фотосинтез, транспорт води, випаровування води для охолодження рослин, захист рослин до збудників хвороб. Дослідження поліморфізму нуклеотидних послідовностей генів біогенезу продихів дозволяє детектувати поліморфні алелі, які відповідають за зміни у морфології продихів, їх розміри та кількість на одиницю площі поверхні листової пластини. Розуміння функціонування продихового апарату рослин і прогнозування його адаптації у відповідь на кліматичні зміни навколишнього середовища є важливим для підвищення продуктивності рослин в умовах посухи та підвищених температур. Виявлення генотипів, стійких до борошнистої роси та септоріозу листя, вносить вклад у селекційні програми. Отже, дослідження продихового апарату та його

генетичних детермінантів є ключовим напрямком для вирішення глобальних проблем продовольчої безпеки людства та підтримки сталого розвитку сільського господарства при мінливих умовах навколишнього середовища.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами.**

Дослідження за темою дисертаційної роботи виконувались в Інституті клітинної біології та генетичної інженерії НАН згідно з бюджетними темами III-9-17 «Дослідження цінних генетичних детермінант і нових алельних ефектів генів для поліпшення хлібних злаків в умовах негативного впливу глобальних кліматичних змін (державний реєстраційний номер 0117U000385), III-7-22 «Системи молекулярних маркерів для добору сприятливих генотипів культурних рослин» (державний реєстраційний номер 0122U001512) та III-7-25 «Молекулярно-генетичний супровід селекційного поліпшення рослин» (державний реєстраційний номер 0125U002197), а також гранти НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України для проведення досліджень за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки «Дослідження молекулярно-генетичних чинників біогенезу продихів в контексті підвищення посухостійкості пшениці» (державний реєстраційний номер 0122U002213) і «Роль механізмів регуляції редокс протеому у поліпшенні посухостійкості пшениці» (державний реєстраційний номер 0125U001842).

### **Наукова новизна** отриманих результатів полягає в наступному:

- 1) вперше вивченню нуклеотидні послідовності й анотовано поліморфні та консервативні локуси у промоторних ділянках генів біогенезу продихів *EPF1*, *EPF2* і *MUTE* пшениці м'якої;
- 2) уперше розроблено й апробовано 5 ДНК-маркерів й оптимізовано параметри ПЛР для визначення поліморфізму в промоторних ділянках генів *EPF1* та *EPF2*;
- 3) вперше виміряно морфологічні параметри продихового апарату рослин *Triticum sinskajae*, *T. dicoccum* та *T. sphaerococcum*;

4) уперше показана кореляція між відмінностями досліджених нуклеотидних послідовностей генів *EPF1*, *EPF2* та *MUTE* і морфологією продихів у пшениці м'якої;

5) вперше показана кореляція між морфологією, кількістю та щільністю продихів й їх функціонуванням (газообмін, фотосинтез, продихова провідність, ефективність використання води) у *T. dicoccum* та *T. spelta*.

### **Практичне значення отриманих результатів:**

1) розроблені й апробовані ДНК-маркери, які можуть використовуватися для детекції цінних алелей генів біогенезу продихів при відборі селекційного матеріалу;

2) виявлена кореляція між генетичними змінами та морфологією продихового апарату стає підґрунтям для подальших досліджень особливостей біогенезу продихового апарату з використанням сучасних, інноваційних біотехнологічних підходів; виявлені поліморфні локуси генів біогенезу продихів, які корелюють з морфологією продихового апарату, можуть бути використаними для направленої редагування геному пшениці м'якої;

3) виявлені зразки злакових рослин, що мають стійкість до збудників борошнистої роси та септоріозу листя, можуть бути використані у селекційних програмах.

4) зібраний, узагальнений новітній інформаційний матеріал стосовно будови, морфології і функціонування продихового апарату рослин може бути представлений у навчальних дисциплінах біологічного профілю для викладання студентам закладів вищої освіти.

**Результати теоретичних і практичних досліджень** можуть представляти інтерес для селекційних програм по створенню нових сортів пшениці м'якої з поліпшеною функціональністю продихового апарату пшениці, і, відповідно, посухотолерантних, та стійких до збудників борошнистої роси й септоріозу листя. Виявлені й анотовані поліморфні локуси генів біогенезу продихів з високим ступенем кореляції можуть бути використані для

цілеспрямованого редагування у біотехнологічних роботах фундаментального і прикладного характеру.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота містить результати отримані здобувачкою Юлею Римар. Проблематика, мета і завдання роботи сформульовані автором разом з науковим керівником д.б.н. Моргуном Богданом Володимировичем. Особистий внесок дисертантки полягав у підборі й аналізі наукової літератури, плануванні експериментальних досліджень, зборі колекції злакових рослин, підготовці посівного матеріалу та проведенні посівів на дослідній ділянці, агрономічному аналізі зібраного врожаю, відборі матеріалу для вивчення продихового апарату у рослин роду *Triticum*, створенні препаратів для мікроскопічного аналізу продихів, обрахунку морфологічних параметрів продихів, проведенні вимірювань інтенсивності газообміну та фотосинтезу й оцінки стійкості рослин до збудників грибних інфекцій, проведенні біоінформатичного аналізу нуклеотидних послідовностей генів біогенезу продихів, розробці систем ДНК-маркерів, оптимізації умов проведенні полімеразної ланцюгової реакції, молекулярно-генетичному аналізі колекційних зразків, статистичній обробці одержаних результатів, їх описі, аналізі та формулюванні висновків. Внесок інших авторів у роботи (Римар & Лахнеко, 2025; Римар, Проніна, Кірзій, Дуплій, Моргун, Стасик, 2025; Lakhneko, Stepanenko, Rymar, Borysyuk, Morgun, 2024; Римар, Проніна, Дуплій, Моргун, 2023) полягав у сприянні і допомозі під час проведення експериментальних досліджень, обговоренні отриманих даних, написанні та редагуванні рукописів публікацій. Внесок Ольги Романівни Лахнеко (Ph.D., ІКБГІ НАН України) полягав у допомозі з біоінформатичним аналізом та розробкою систем ДНК-маркерів (Римар, Лахнеко, 2025; Lakhneko, Stepanenko, Rymar, Borysyuk, Morgun, 2024). Внесок Антона Ігоровича Степаненка (к.б.н., ІКБГІ НАН України) та Миколи Володимировича Борисюка (к.б.н., ІКБГІ НАН України) полягав в отриманні сиквенсів нуклеотидних послідовностей промоторів генів *EPF1*, *EPF2* і *MUTE*. (Lakhneko, Stepanenko, Rymar, Borysyuk, Morgun, 2024).

Внесок Володимира Павловича Дуплія (м.н.с., ІКБГІ НАН України) полягав у допомозі з проведенням статистичної обробки отриманих результатів (Римар, Проніна, Кірзій, Дуплій, Моргун, Стасик, 2025; Римар, Проніна, Дуплій, Моргун, 2023). Внесок Галини Михайлівни Лісової (к.б.н., Інституту захисту рослин НААН України) полягав у практичній допомозі з оцінюванням стійкості рослин до збудників грибних інфекцій (Lisova, Rymar, Morgun, 2024; Римар, Лісова, Проніна, Сливка, Рябчун, Моргун, 2023). Внесок співробітників Інституту фізіології рослин і генетики НАН України полягав у допомозі з проведенням вегетаційних дослідів та вирощуванням рослин на дослідній ділянці. Внесок Олега Остаповича Стасика (д.б.н., ІФРГ НАН України) полягав у допомозі при проведенні вимірювань інтенсивності газообміну та фотосинтезу рослин (Римар, Проніна, Кірзій, Дуплій, Моргун, Стасик, 2025). Внесок Ольги Володимирівни Проніної (пров. інженер, ІКБГІ НАН України) полягав у практичній допомозі при оптимізації методики створення препаратів протидій та обрахунку їх морфологічних параметрів (Римар, Проніна, Кірзій, Дуплій, Моргун, Стасик, 2025; Римар, Проніна, Дуплій, Моргун, 2023).

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення та результати дисертаційної роботи були оприлюднені й обговорені на наукових семінарах Відділу молекулярної генетики, на засіданнях Вченої ради Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, а також представлені на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, таких як: Міжнародна наукова конференція з нагоди 125-річчя від дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора, академіка ВАСГНІЛ Бориса Павловича Соколова (Дніпро, 15–16 вересня 2022 р.); Міжнародна науково–практична конференція «Селекція агрокультур в умовах змін клімату: напрями та пріоритети» (Одеса, 30 вересня 2022 р.); 15th International Scientific Conference FOOD|BIO|TECH (Нітра, 5-6 жовтня 2022 р.); VI конференція молодих вчених «Наукові, прикладні та освітні аспекти фізіології, генетики, біотехнології рослин і мікроорганізмів» (Київ, 12 травня 2023 р.); Міжнародна

наукова конференція «Актуальні проблеми генетики, біотехнології та біохімії рослин» (Одеса, 19 жовтня 2023 р.); XIX Міжнародна наукова конференція студентів і аспірантів «Молодь і поступ біології» (Львів, 26–28 квітня 2023 р.); Translational Research in Crops (Гент, 22–23 червня 2023 р.); 10th International Meeting on Recent Advances in Plant Biotechnology (Київ, 25–26 червня 2024 р.); National Conference with International Participation «Natural Sciences in the Dialogue of Generations» (Кишинів, 12–13 вересня 2024 р.); XIX Міжнародна науково-практична конференція «Біотехнологія XXI століття» (Київ, 16 травня 2025 р.).

**Публікації.** За матеріалами дисертації опубліковано 15 наукових праць, з них 4 наукові статті, у тому числі 3 – у фахових наукових виданнях України та 1 – у зарубіжному науковому періодичному виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази Web of Science та Scopus, та 11 тез доповідей на наукових конференціях.

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Статті у фахових виданнях України:*

1. **Римар Ю.,** Лахнеко О.Р. ДНК-маркери для детекції поліморфізму генів біогенезу продихів *EPF1*, *EPF2* та *MUTE* пшениці. *Біомедична інженерія і технологія*. 2025. Т. 3, № 18, С. 1–17. <https://doi.org/10.20535/2025.18.333019> (**Категорія Б**) (Здобувачка опрацьовувала літературні джерела, проводила частину експериментальних досліджень, проаналізувала первинний матеріал, здійснила статистичну обробку даних та аналіз отриманих результатів, брала участь у написанні статті, підготувала матеріал до друку).
2. **Римар Ю.Ю.,** Проніна О.В., Кірзій Д.А., Дуплій В.П., Моргун Б.В., Стасик О.О. Характеристика продихового апарату прапорцевого листка у зв'язку з інтенсивністю газообміну і посухостійкістю у споріднених видів ярої пшениці. *Фізіологія рослин і генетика*. Т. 57, № 1, С. 64–82. <https://doi.org/10.15407/frg2025.01.064> (**Категорія Б**) (Здобувачка опрацьовувала

літературні джерела, брала участь у плануванні та проведенні експериментальних досліджень, проаналізувала первинний матеріал, брала участь у написанні статті, підготувала матеріал до друку).

3. **Римар Ю.Ю.**, Проніна О.В., Дуплій В.П., Моргун Б.В. Особливості морфології продихового апарату пшениці м'якої. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2023. Т. 32, С. 120–124, <https://doi.org/10.7124/FEEO.v32.1547> (**Категорія Б**) (Здобувачка опрацьовувала літературні джерела, брала участь у плануванні та проведенні експериментальних досліджень, проаналізувала первинний матеріал, здійснила аналіз отриманих даних, брала участь у написанні статті, підготувала матеріал до друку).

#### *Статті в зарубіжних періодичних наукових виданнях:*

4. Lakhneko, O., Stepanenko, A., **Rymar, Y.**, Borysyuk, M., Morgun, B., (2024). Sequence comparison of MUTE promoters between two wheat cultivars revealed both conservative and diverged regions. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*, V. 13, No. 6. <https://doi.org/10.55251/jmbfs.9662> (**Web of Science, Scopus, Q4**) (Здобувачка опрацьовувала літературні джерела, брала участь у плануванні та оптимізації проведення експериментальних досліджень, брала участь у написанні статті).

#### *Тези наукових доповідей:*

5. Lakhneko O., Stepanenko A., **Rymar Yu.**, Yaroshko O., Velykozhon L., Morgun B. (2025). PCR analysis of stomata biogenesis genes in common wheat varieties. *«Біотехнологія XXI століття»: Матеріали XIX Міжнародної науково-практичної конференції*. (16 травня 2025 р., м. Київ) – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. – с. 139–140. (Здобувачка проводила частину експериментальних досліджень, здійснила аналіз отриманих даних, підготувала матеріал до друку).

6. Lisova H., **Rymar Y.**, Morgun B. (2024) Wheat genome and resistance to powdery mildew and septoria leaf spot. *National Conference with International Participation 'Natural Sciences in the Dialogue of Generations'*, Chisinau, Moldova,

September 12-13, 2024. P. 73. (Здобувачка брала участь у плануванні та проведенні експериментальних досліджень, здійснила аналіз отриманих даних).

7. **Rymar Y.**, Lakhneko O., Stepanenko A., Morgun B. (2024) DNA markers to detect polymorphisms in stomatal biogenesis genes *EPF1* and *EPF2*. У: *10th International Meeting on Recent Advances in Plant Biotechnology*, 25–26 червня 2024 р., Kyiv, Ukraine. с. 37. (Здобувачка брала участь у плануванні та проведенні експериментальних досліджень, здійснила аналіз отриманих даних та їх статистичну обробку, підготувала матеріал до друку).

8. Stepanenko A., Lakhneko O., **Rymar Y.**, Morgun B., Borysyuk M. (2024) Modulation of leaf surface features for improved wheat drought tolerance. *10th International Meeting on Recent Advances in Plant Biotechnology*. Kyiv, Ukraine, 25-26 June, 2024, P. 26. (Здобувачка провела частину експериментальних досліджень, здійснила аналіз отриманих даних).

9. Stepanenko A., Lakhneko O., **Rymar Y.**, Morgun B., Borisjuk N. (2023) Leaf surface features, composition of cuticle and frequency of stomata, affect drought tolerance in wheat. У: *Translational Research in Crops*, 22–23 червня 2023 р., Ghent, Belgium. (Здобувачка провела частину експериментальних досліджень, здійснила аналіз отриманих даних, описала їх).

10. **Римар Ю.**, Лахнеко О., Степаненко А., Моргун Б. (2023) Оцінка поліморфізму в промотрній ділянці гена біогенеза продихів *EPF1*. Збірник тез доповідей XIX Міжнародної наукової конференції студентів і аспірантів «Молодь і поступ біології», м. Львів, 26–28 квітня 2023 р., Львівський національний університет імені Івана Франка, С. 97–98. (Здобувачка брала участь у плануванні та проведенні експериментальних досліджень, здійснила аналіз отриманих даних та їх статистичну обробку, підготувала матеріал до друку).

11. **Римар Ю.Ю.**, Лісова Г.М., Проніна О.В., Сливка Л.В., Рябчун В.К., Моргун Б.В. (2023) Стійкість видів пшениці з різними геномами до збудників борошнистої роси та септоріозу листя. Тези доповідей Міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми генетики, біотехнології та біохімії рослин».

19 жовтня 2023 р., СГІ–НЦНС НААН України. Одеса, С. 81–82. (Здобувачка брала участь у плануванні та проведенні експериментальних досліджень, здійснила аналіз отриманих даних, підготувала матеріал до друку).

12. **Римар Ю.Ю.**, Проніна О.В., Моргун Б.В. (2023) Характеристика морфологічних параметрів продихів селекційних ліній пшениці м'якої. *Матеріали XVI конференції молодих вчених «Наукові, прикладні та освітні аспекти фізіології, генетики, біотехнології рослин і мікроорганізмів»*. 12 травня 2023 р., Інститут фізіології рослин і генетики НАН України, Київ, С. 50–52. (Здобувачка брала участь у плануванні та проведенні експериментальних досліджень, здійснила аналіз отриманих даних та їх статистичну обробку, підготувала матеріал до друку).

13. Lakhneko O., Stepanenko A., **Rymar Y.**, Borysyuk M., Morgun B. (2022) Variability of promoter regions of *MUTE* homeologous genes in bread wheat. *Book of Reviewed Abstracts from the 15th International Scientific Conference FOOD|BIO|TECH*, Faculty of Biotechnology and Food Sciences, 5-6 October 2022, Nitra, Slovak Republic – p. 52. (Здобувачка брала участь у плануванні й оптимізації проведення експериментальних досліджень).

14. **Римар Ю.**, Лахнеко О., Степаненко А., Борисюк М., Моргун Б. (2022) Аналіз промоторів генів *EPF1*, залучених в процес біогенезу продихів пшениці. *Матеріали Міжнародної науково–практична конференція «Селекція агрокультур в умовах змін клімату: напрями та пріоритети»*, 30 вересня 2022 р., Одеса, Україна – с. 183–184. (Здобувачка брала участь у плануванні та проведенні експериментальних досліджень, здійснила аналіз отриманих даних та підготувала матеріал до друку).

15. **Римар Ю.Ю.**, Проніна О.В., Лахнеко О.Р., Степаненко А.І., Моргун Б.В. (2022) Морфологія продихового апарату пшениці шарозерної сорту Донор Київський. *Матеріали Міжнародної наукової конференції з нагоди 125-річчя від дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора, академіка ВАСГНІЛ Бориса Павловича Соколова*, 15–16 вересня 2022 р., Дніпро – с. 23–24. (Здобувачка брала участь у плануванні та проведенні експериментальних

*досліджень, здійснила аналіз отриманих даних та їх статистичну обробку, підготувала матеріал до друку).*

### УХВАЛА

1. Дисертаційна робота Римар Юлії Юріївни «Особливості біогенезу продихового апарату у пшениці», представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії відповідає спеціальності 091 Біологія, галузі знань 09 Біологія.

2. Дисертаційна робота Римар Юлії Юріївни «Особливості біогенезу продихового апарату у пшениці», є завершеною кваліфікаційною науковою працею, у якій вирішено конкретне наукове завдання стосовно взаємозв'язку особливостей морфології апарату пшениць з його функціонуванням і кореляцією з поліморфними алелями генів біогенезу продихів. За актуальністю, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням результатів робота відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), який набирає чинності від 1 січня 2024 р. і затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 19 травня 2023 р. № 502 «Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України з питань підготовки та атестації здобувачів наукових ступенів», та змінам до Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44.

3. Рекомендувати Вченій раді Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України створити разову спеціалізовану вчену раду для захисту дисертаційної роботи Римар Юлії Юріївни «Особливості біогенезу продихового апарату у пшениці», представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 Біологія, галузі знань 09 Біологія у складі:

- 1) голова разової ради – Матвеева Надія Анатоліївна, д.б.н., проф., завідувач лабораторії адаптаційної біотехнології Інституту клітинної біології та генетичної інженерії Національної академії наук України;
- 2) рецензент – Кравець Олександра Петрівна, д.б.н., с.н.с., завідувач відділу біофізики і радіобіології Інституту клітинної біології та генетичної інженерії Національної академії наук України;
- 3) рецензент – Симоненко Юрій Вікторович, к.б.н., ст. дослідник, старший науковий співробітник відділу генетичної інженерії Інституту клітинної біології та генетичної інженерії Національної академії наук України;
- 4) опонент – Козуб Наталія Олександрівна, д.б.н., с.н.с., завідувач лабораторії екологічної генетики рослин та біотехнології Інституту захисту рослин Національної академії аграрних наук України;
- 5) опонент – Смірнов Олександр Євгенович, к.б.н., с.н.с., в.о. завідувача кафедри біології рослин Навчально-наукового центру «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Головуючий на засіданні фахового семінару,  
завідувач лабораторії біофізики сигнальних  
систем рослин, д.б.н.



Намік РАШИДОВ

Секретар фахового семінару,  
старший науковий співробітник відділу  
молекулярної генетики, к.б.н.



Марія БАННИКОВА

