

Рішення спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Спеціалізована вчена рада ДФ 35.368.005 Інституту біології тварин НААН, м. Львів, прийняла рішення про присудження Любас Наталії Миронівні ступеня доктора філософії галузі знань 09 «Біологія» на підставі прилюдного захисту дисертації «Антимікробна та біохімічна дія сульфуровмісних синтетичних сполук на окремі ланки метаболізму в організмі щурів» за спеціальністю 091 «Біологія» 29 лютого 2024 року.

Любас Наталія Миронівна, 1979 року народження, громадянка України, освіта вища: у 2001 році закінчила Львівський національний університет імені Івана Франка за спеціальністю «Біохімія» та отримала кваліфікацію «біолог-біохімік, викладач біології та хімії».

Працює викладачем Відокремленого структурного підрозділу «Педагогічний фаховий коледж Львівського національного університету імені Івана Франка» з 2021 року до цього часу.

Дисертацію виконано в лабораторії біохімії адаптації та онтогенезу тварин Інституту біології тварин НААН України, м. Львів.

Наукові керівники:

- Іскра Руслана Ярославівна, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри фізіології людини і тварин Львівського національного університету імені Івана Франка;
- Лубенець Віра Ільківна, доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри технології біологічно активних сполук, фармації та біотехнології Національного університету «Львівська політехніка».

Здобувачка має 21 наукову публікацію за темою дисертації, а саме: 5 статей, зокрема 3 статті в міжнародних реферованих журналах, індексованих

у Scopus, Web of Science та 2 статті у наукових фахових виданнях затверджених МОН України:

1 Liubas, N., Iskra, R., Stadnytska, N., Monka, N., Havryliak, V., Lubenets, V. (2022). Antioxidant activity of thiosulfonate compounds in experiments *in vitro* and *in vivo*. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 12(3), 3106–3116. <https://doi.org/10.33263/BRIAC123.31063116> (**Scopus**).

2 Liubas, N. M., Iskra, R. Ya., Kotyk, B. I., Monka, N. Ya., Lubenets, V. I. (2022). Prooxidant-antioxidant profile in tissues of rats under the action of thiosulfonate esters. *The Ukrainian Biochemical Journal*, 94(6), 18-29. <https://doi.org/10.15407/ubj94.06.018> (**Scopus**).

3 Liubas, N., Iskra, R., Lubenets, V. (2023). Antioxidant defense system of rat liver under the influence thiosulfonates esters. *Studia Biologica*, 17(2), 43–56. <https://doi:10.30970/sbi.1702.709> (**Scopus**).

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці:

1. **Остапів Дмитро Дмитрович**, доктор сільськогосподарських наук, с.н.с., завідувач лабораторії молекулярної біології та клінічної біохімії Інституту біології тварин НААН. Позитивно оцінив дисертацію. Зауважень не було.

2. **Стефанишин Ольга Михайлівна**, кандидат біологічних наук, с.н.с., провідний науковий співробітник лабораторії фізіології, біохімії та живлення птиці Інституту біології тварин НААН. Позитивно оцінила дисертацію. Зауваження: 1. Перелік умовних позначень слід було подавати українською аббревіатурою усі скорочення і після першого використання повної назви давати у тексті уже скорочення. 2. У дисертаційній роботі є ряд запозичених схем із літературних джерел, але не вказані посилання на них. 3. Чому саме ці види бактерій і грибів були вибрані для дослідження *in*

in vitro фунгібактерицидної активності синтетичних тіосульфоестерів? 4. У дослідженнях *in vivo* на білих лабораторних щурах було б позитивним моментом вивчення стану мікробоценозу тварин, оскільки було доведено у дослідах *in vitro*, що досліджувані тіосульфоестери є перспективними антимікробними речовинами. 5. Чому у дослідженнях зупинилися на дозах сульфоестерів у кількості 50 мг і 100 мг? Чи зустрічали ви у літературних даних використання таких доз у дослідженнях на тваринах?

3. Козак Марія Романівна, кандидат біологічних наук, с.н.с., старший науковий співробітник лабораторії молекулярної біології та клінічної біохімії Інституту біології тварин НААН. Позитивно оцінила дисертацію. Зауваження: 1. Рис. 1.4. «Метаболізм арахідонової кислоти» низької якості. 2. У підписі до Рис. 1.6. «Вплив аліцину на еукаріотичну клітину» варто навести розшифрування використаних скорочень. 3. До рис. 1.10. «Схема перетворення γ -глутамілцистеїну у сульфуровмісні сполуки часнику» відсутнє посилання на джерело літератури. 4. Чим обумовлене зростання активності каталази у нирках щурів за дії ЕТС у дозі 50 мг/кг та відсутність змін за застосування цієї сполуки у дозі 100 мг/кг? 5. На ст. 124 написано «Отримані результати свідчать, що активність ензиму, який контролює етерифікацію холестеролу — лецитин(фосфатидилхолін)-холестерол-ацилтрансфераза є низькою в крові тварин дослідних груп. Вважаю, що це не коректно, адже не було експериментально визначено активності цього ензиму у даному дисертаційному дослідженні.

4. Ушакова Галина Олександрівна, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біохімії та фізіології Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара МОН України. Позитивно оцінила дисертацію. Зауваження: 1. За умов посилання на певні рисунки та схеми з англійських джерел, бажано застосовувати адаптацію українською

(наприклад, рис. 1.2 та ін.). 2. Чому для визначення впливу обраних сульфуровмісних синтетичних сполук обрано саме дози 50 і 100 мг/кг маси тіла. Як ці дози відповідають досліджуваним ефектам у різних тварин та людини? 3. Чим обґрунтований термін 22 доби другого та третього етапів досліджень? 4. Чи є фактори ризику зміни радикалів отриманих естерів за умов знаходження корму, якщо тварини зразу все не з'їдають? 5. За результатами встановлено, що досліджувані тіосульфоестери є перспективні антимікробні речовини, що можуть застосовуватися для захисту кормів від контамінації їх грибами, чи запатентовані ці результати, або є впровадження? 6. Щодо висновку до підрозділу 3.4 «Естери сульфоокислот здійснювали білоксинтезувальну функцію, що підтверджено зростанням концентрації загального білка в плазмі крові та зниженням сечовини – кінцевого продукту їх розпаду». На думку автора, які дані свідчать про білоксинтезувальну функцію, а не збільшення загального білка в плазмі крові за рахунок гальмування катаболізму білків та зниження сечовини? 7. У розділі 4. «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» автор детально проводить обговорення всіх власно отриманих результатів, для мене не вистачило узагальнюючої схеми, яка б надала повну картину великої дослідницької роботи.

5. Кобилінська Леся Іванівна, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біологічної хімії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. Позитивно оцінила дисертацію. Зауваження: 1. Назва дисертації *«Антимікробна та біохімічна дія сульфуровмісних синтетичних сполук на окремі ланки метаболізму в організмі щурів»* не зовсім вдала, неконкретна, надто широка. Словосполучення *«біохімічна дія»* краще було б замінити на метаболічний вплив. Немає уточнення, на які саме ланки метаболізму вивчали дію. 2. У Огляді літератури широко описані властивості S-естерів тіосульфоокислот як природніх (часник), так і штучно синтезованих за посередництвом гідрогену

сульфіду та NO-синтаз. Проте, чому у роботі не визначали жоден з компонентів системи гідрогену сульфід (H₂S) і/або продуктів нітрогену оксиду (NO)? 3. Чи є досліджувані сполуки офіційно зареєстрованими лікарськими засобами чи біологічно активними добавками? Чи дані експериментальні сполуки запатентовані? На якому етапі доклінічних чи клінічних досліджень перебувають досліджувані S-естери тіосульфокислот? 4. У роботі порівнювали три новосинтезовані подібні за структурою сполуки естерів тіосульфокислот. У дослідженні чітко не виділено аналіз взаємозв'язку біологічних ефектів експериментальних сполук з їх будовою за принципом «структура–дія». Як впливають відмінності у структурі молекул на біологічну активність сполук? 5. Трапляються некоректні висловлювання, які потребують уточнення. 6. Одними з практичних результатів роботи мали б бути впровадження у тваринництво. Чи пропонуються за результатами дисертації антимікробні добавки до кормів, терапевтичні засоби для тварин? 7. У дисертаційній роботі є низка граматичних і стилістичних помилок, наявні декілька повторів.

Результати голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування спеціалізована вчена рада ДФ 35.368.005 Інституту біології тварин НААН присуджує Любас Наталії Миронівні ступінь доктора філософії з галузі знань 09 «Біологія» за спеціальністю 091 – «Біологія».

Голова спеціалізованої вченої ради



Дмитро ОСТАПІВ