

РІШЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ ПРО ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Спеціалізована вчена рада ДФ 35.051.140 Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів, прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія на підставі прилюдного захисту дисертації «Особливості енергетичного забезпечення екзокринних клітин підшлункової залози за різних функціональних станів» 25 січня 2024 року.

Манько Богдан Володимирович, 19.11.1995 року народження, громадянин України, освіта повна вища. У 2018 році закінчив Львівський національний університет імені Івана Франка, здобув освітній ступінь магістра за спеціальністю Біологія (освітня програма «Фізіологія людини і тварин») та отримав професійну кваліфікацію «Біолог. Викладач».

З 09.2018 р. по 09.2022 р. навчався в аспірантурі на кафедрі фізіології людини і тварин Львівського національного університету імені Івана Франка, форма навчання очна (денна).

Працює молодшим науковим співробітником біологічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів, з 09.2022 р. до цього часу.

Дисертацію виконано на кафедрі фізіології людини і тварин та в Центрі колективного користування клітинної біології та біоенергетики Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів.

Науковий керівник: **Бабський Андрій Мирославович**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біофізики та біоінформатики Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів.

Здобувач має 3 наукові публікації за темою дисертації, з них 0 статей у періодичних наукових виданнях інших держав, 3 статті у наукових фахових виданнях України, 0 монографій:

1. **Manko B.V.**, Kozopas N.M., Mazur H.M., Voityk A.M., Manko B.O., Manko V.V. Bioenergetic functions of mitochondria in liver, pancreatic acinar cells, and sperm cells of rats fed short-term high-fat or high-fat high-sugar diets // Ukr. Biochem. J. – 2023. – Vol. 95, № 5. – P. 51-60. (Scopus) <https://doi.org/10.15407/ubj95.05.051>

2. Zub A., **Manko B.V.**, Manko B.O., Manko V.V., Babsky A. Uncoupled respiration stability of isolated pancreatic acini as a novel functional test for cell vitality // Studia Biologica. – 2023. – Vol. 17, № 3. – P. 243-252. (Scopus) <https://doi.org/10.30970/sbi.1703.735>

3. **Манько Б.В.** Життєздатність ацинарних клітин підшлункової залози та рівень мембранного потенціалу мітохондрій за дії жовчевої кислоти TLC-S // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2023. – № 89 (2023). – С. 85–92.

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

1. Іскра Руслана Ярославівна, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри фізіології людини і тварин Львівського національного університету імені Івана Франка МОН України, без зауважень.

2. Луцак Володимир Іванович, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри біохімії та біотехнології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника МОН України, надав позитивний відгук із зауваженнями:

1. У результаті проведення гострих досліджень залежності дихання ізольованих ацинусів від концентрації FCCP було запропоновано новий метаболічний функціональний тест – стабільність роз'єданого дихання, який характеризує здатність мітохондрій підтримувати високу швидкість роз'єданого дихання із збільшенням концентрації протонатора. Як ви гадаєте, чи варто застосувати цей функціональний тест не лише у гострих, а й хронічних експериментах?
2. Ви охарактеризували роз'єдане дихання ізольованих ацинусів підшлункової залози за дії різних чинників, використавши протонатор FCCP. Як ви думаєте, чи вільно проникає FCCP крізь плазматичну мембрану клітин? Чи не впливає те, що ви використовували препарат клітин (а не мітохондрій), на його властивості як протонатора?
3. У ході проведення хронічних дослідів ви змінювали склад та енергетичну цінність їжі шурів, додаючи до збалансованого корму тваринні жири та сахарозу. Наскільки оправданим є використання терміну «дієта» у цьому випадку? Можливо, краще було б застосувати термін «харчовий раціон» чи «тип (характер) харчування»?
4. Мабуть, недоцільно вживати термін «короткочасна (7 тижнів) дієта». Про «дієту» я згадав вище, а «короткочасна» відносний термін, який реально нічого не означає. Якщо хочеться наголосити саме на тривалості, то краще писати «семитижнева». Проте в більшості випадків у тексті й цього на варто писати, якщо десь раніше вже описана постановка експерименту.
5. Наскільки доступне для широкого вільного вжитку розроблене програмне забезпечення для опрацювання результатів полярографічного дослідження мітохондріального дихання інших тканин та органів? Наскільки універсальним є запропонований вами алгоритм для аналізу полярографічних записів?
6. І насамкінець – вважаю, що ніяк не принижуючи якість журналів, у яких опубліковані статті з результатами досліджень, для ширшої доступності

отриманих результатів, їх варто було б опублікувати у солідних міжнародних виданнях з високим імпаکت-фактором.

3. Данилович Юрій Володимирович, доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник відділу біохімії м'язів Інституту біохімії імені О. В. Палладіна НАН України, надав позитивний відгук із зауваженнями та запитаннями:

1. На мій погляд, в роботі занадто багато уваги приділяється негативним результатам.
2. Було б доцільним в кінці літогляду розмістити невеликий підрозділ, де б коротко сумувалися невирішені задачі в межах проблеми і був зроблений логічний перехід до експериментальної частини.
3. Не всі аббревіатури і скорочення винесені до переліку умовних позначень. Зокрема, відсутня аббревіатура TLC-S.
4. В англійській анотації краще використовувати розмірності концентрацій не mmol/L, а mM
5. Чим Ви пояснюєте експериментальний факт майже повного зниження рівня клітинного НАД(Ф)Н (саме відновленої форми) за блокування гліколізу в ацинарних клітинах? Отже за цих умов є можливість функціонування пентозофосфатного циклу, де відновлюється НАДФ, та мітохондрійних процесів, пов'язаних з функціонування піруватдегідрогеназного комплексу та реакцій циклу Кребса, де відновлюється НАД.
6. Які, з Вашої точки зору та даних літератури, механізми можуть лежати в основі кальцієвого переважання ацинарних клітин за дії жовчних кислот? Чи можуть жовчні кислоти бути токсичними для інших типів клітин?
7. Чи не буде доречним в подальшій експериментальній роботі використовувати більш тривалі дієти, які б призводили до більш суттєвих змін досліджуваних показників?

4. Гачкова Галина Ярославівна, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біохімії Львівського національного університету імені Івана Франка МОН України, надала позитивний відгук із зауваженнями:

1. Варто розширити перелік умовних скорочень, бо їх у роботі більше, ніж у списку. Наприклад, TLC-S, MTT, TMRM, FCCP та ін.
2. У розділі "Матеріали і методи" не варто представляти визначення концентрації глюкози та показників ліпідного обміну, як «Методи дослідження плазми крові». Показники, які визначають у плазмі крові відображають різноманітні зміни на рівні цілого організму.
3. Чому при виборі висококалорійних дієт Ваша увага була зосереджена саме на дієті HFHS? У якій формі додавали до раціону сахарозу? Як здійснювали контроль спожитого смальцю кожною твариною?

4. На ст. 94, рис. 3.19 представлено доволі високий розкид даних щодо змін вмісту TLC-S. З чим це може бути пов'язано?
5. Українською мовою правильно використовувати термін флюоресценція замість флуоресценція.

5. Мерлавський Володимир Михайлович, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізіології людини і тварин Львівського національного університету імені Івана Франка МОН України, надав позитивну рецензію із зауваженнями:

1. Неповні заголовки підрозділів тексту дисертації, зокрема:
 - п. 2.2 “Модель хронічного дослідження” (чого?);
 - п. 2.7 “Полярнографічне вимірювання швидкості споживання кисню” (ким чи чим?);
 - п. 2.9 “Методи розробки алгоритмів” (яких?) тощо.
2. У розділі “Узагальнення” немає підсумкової схеми, на якій було би зображено можливі механізми процесів енергетичного забезпечення ацинарних клітин підшлункової залози за різних функціональних станів на основі отриманих результатів дисертаційного дослідження.
3. У тексті дисертації трапляються деякі технічні та мовленнєві помилки і неточності на кшталт: “обрахунки”, “чисельні”, “ncreas” тощо.

Загальна оцінка роботи і висновок.

Дисертація **Манька Богдана Володимировича** на тему «**Особливості енергетичного забезпечення екзокринних клітин підшлункової залози за різних функціональних станів**» є самостійною та ґрунтовною науковою працею, що виконана з дотриманням вимог академічної доброчесності. У роботі досліджено особливості енергетичного забезпечення ацинарних клітин підшлункової залози щурів за дієти із збільшеним вмістом жирів і дієти із збільшеним вмістом жирів та вуглеводів, розроблено автоматизоване програмне рішення для аналізу полярнографічних досліджень швидкості клітинного дихання ацинарних клітин підшлункової залози та поглинання кисню ізольованими мітохондріями печінки, запропоновано використання стабільності роз'єднаного дихання як нового метаболічного функціонального тесту для оцінки життєздатності ізольованих клітин та досліджено вплив жовчної кислоти TLC-S на ізольовані клітини підшлункової залози щурів.

Дисертаційна робота **Манька Б.В.** «**Особливості енергетичного забезпечення екзокринних клітин підшлункової залози за різних функціональних станів**» за змістом, рівнем наукової новизни, практичним значенням та характером висновків відповідає галузі знань 09 Біологія, спеціальності 091 Біологія та сучасним вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертацій», а також затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування

рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами), а її автор – **Манько Богдан Володимирович** – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

Результати відкритого голосування:

«За» – 5 членів ради,

«Проти» – 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування спеціалізована вчена рада ДФ 35.051.140 Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України, м. Львів, присуджує **Маньку Богдану Володимировичу** ступінь доктора філософії з галузі знань 09 Біологія за спеціальністю 091 Біологія.

Голова спеціалізованої
вченої ради
ДФ 35.051.140



проф. Руслана ІСКРА

Підпис Іскра Р.
ПІДТВЕРДЖУЮ
ВЧЕНИЙ СЕКРЕТАР
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ІВАНА

