

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи  
Національного університету біоресурсів  
і природокористування України  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор



Оксана ТОНХА  
2024 р.

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації  
**Задорожнього Максима Володимировича**  
на тему: «**Особливості вирощування африканського кларієвого сома (*Clarias gariepinus*)**  
**в експериментальних умовах за природних температур**»,  
поданої на здобуття ступеня доктора філософії  
зі спеціальності **207 «Водні біоресурси та аквакультура»**  
галузі знань **20 «Аграрні науки та продовольство»**

Витяг з протоколу №5 фахового семінару наукової ради науково-дослідного інституту технологій та якості продукції тваринництва факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України від «17» червня 2024 року.

**Присутні члени наукової ради науково-дослідного інституту технологій та якості продукції тваринництва факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України:**  
Д. П. Уманець, директор науково-дослідного інституту технологій та якості продукції тваринництва, доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів імені П. Д. Пшеничного, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, голова наукової ради; Н. П. Прокопенко, професор кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві, доктор сільськогосподарських наук, професор, заступник голови наукової ради; В. В. Бех, завідувач кафедри аквакультури, доктор сільськогосподарських наук, професор, заступник голови наукової ради, гарант освітньо-наукової програми «Водні біоресурси та аквакультура»; Н. І. Вовк, професор кафедри аквакультури, доктор сільськогосподарських наук, професор; головуєча на засіданні наукової ради; Т. А. Голубєва, старший викладач кафедри годівлі тварин та технології кормів імені П. Д. Пшеничного, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, секретар наукової ради; В. О. Коваленко, доцент кафедри аквакультури, кандидат сільськогосподарських наук, доцент; Р. В. Кононенко, декан факультету тваринництва та водних біоресурсів, доцент кафедри гідробіології та іхтіології, кандидат ветеринарних наук, доцент; Р. О. Кулібаба, професор кафедри біології тварин, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник; Г. О. Котовська, доцент кафедри гідробіології та іхтіології, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник; В. Я. Лихач, завідувач кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві; В. О. Пітера, асистент кафедри годівлі тварин та технології кормів імені П. Д. Пшеничного, доктор філософії, голова ради молодих вчених факультету тваринництва та водних біоресурсів; М. Г. Повозніков, завідувач кафедри бджільництва, доктор сільськогосподарських наук, професор; С. Ю. Рубан, завідувач кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН, гарант освітньо-наукової програми «Технології виробництва і переробки продукції тваринництва»; Н. Я. Рудик-Леуська, завідувач кафедри гідробіології та іхтіології, кандидат біологічних наук, доцент; М. І. Сахацький, завідувач кафедри біології тварин, доктор біологічних наук, професор, академік НААН; М. Ю. Сичов, завідувач кафедри годівлі тварин та технології кормів імені П. Д. Пшеничного, доктор сільськогосподарських наук, професор; О. І. Тімченко, голова ради аспірантів факультету тваринництва та водних біоресурсів; А. М. Угнівенко, завідувач кафедри технології виробництва молока та м'яса, доктор

сільськогосподарських наук, професор; М. І. Хижняк, доцент кафедри гідробіології та іхтіології, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

**Інші присутні на засіданні наукової ради науково-дослідного інституту технологій та якості продукції тваринництва факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України:** В. П. Марценюк, доцент кафедри аквакультури, кандидат сільськогосподарських наук, доцент; І. С. Кононенко, доцент кафедри аквакультури, кандидат сільськогосподарських наук, доцент; А. А. Макаренко, старший викладач кафедри гідробіології та іхтіології, доктор філософії; А. А. Климковецький, старший викладач гідробіології та іхтіології, кандидат сільськогосподарських наук; М. Б. Халтурин, старший викладач кафедри гідробіології та іхтіології; М. В. Задорожній, здобувач ступеня доктора філософії.

**Порядок денний:** обговорення основних наукових результатів дисертації **Задорожнього Максима Володимировича** на тему: «**Особливості вирощування африканського кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) в експериментальних умовах за природних температур**», поданої на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Тему дисертації затверджено науково-технічною радою науково-дослідного інституту технологій та якості продукції тваринництва факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 7 від «16» листопада 2020 року) та уточнено науковою радою науково-дослідного інституту технологій та якості продукції тваринництва факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 3 від «19» квітня 2023 року та протокол № 4 від 15 травня 2024 року).

Дисертацію виконано на кафедрі аквакультури факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України.

**Науковий керівник:** доктор сільськогосподарських наук, професор **Бех Віталій Валерійович**, завідувач кафедри аквакультури Національного університету біоресурсів і природокористування України.

**Слухали:** доповідь здобувача М. В. Задорожнього про основні положення дисертації. В результаті досліджень аспірантом вперше досліджено можливість вирощування африканського кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) за природного температурного режиму характерного для Полісся України. Вперше проведено дослідження із загартування рибопосадкового матеріалу кларієвого сома для вирощування в умовах природних температур та отримано дані з ефективності використання плаваючих та тонучих комбікормів при вирощуванні сома у ставових та басейнових умовах за природних температур. Досліджено періоди вегетаційного сезону, коли спостерігалися найвищі темпи росту маси риби. Встановлено порогові значення мінімальних температур, які африканський сом може витримати без помітних негативних наслідків для свого здоров'я та життєздатності.

Здобувачу було задано 33 запитання, на які доповідач надав обґрунтовані відповіді та пояснення.

#### **Виступили:**

**Науковий керівник** – доктор сільськогосподарських наук, професор В. В. Бех, який зазначив високий рівень знань, умінь, навичок та компетентностей здобувача у галузі аквакультури. У процесі виконання індивідуального навчального плану М. В. Задорожній виявив високу працездатність, загальну ерудицію та наполегливість в опануванні нових навчальних дисциплін. Під час проведення досліджень та виконання індивідуального плану наукової роботи проявив себе як самостійний, наполегливий, відповідальний науковець, який уміє поставити і вирішити складні наукові завдання, володіє методами наукових досліджень, комунікаційними та іншими компетентностями, що дозволяють йому цілісно, у логічній послідовності презентувати результати власних досліджень, публікувати

їх в українських та зарубіжних наукових виданнях, обговорювати у науковій спільності, обґрунтовувати та відстоювати власні наукові досягнення.

#### **Експерти:**

Хижняк М. І., кандидат сільськогосподарських наук, доцент відзначила актуальність теми дослідження, його наукову новизну, теоретичне та практичне значення роботи. Експертка відзначив, що дисертація є завершеною кваліфікаційною науковою працею, у якій вирішено конкретне наукове завдання щодо встановлення можливості вирощування африканського кларієвого сома в умовах природного температурного режиму водойм Полісся України та доведено можливість його ефективного культивування протягом вегетаційного сезону. На основі аналізу дисертації запропоновано дати їй загальну позитивну оцінку, як такої, що відповідає вимогам 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 № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 року, № 502 від 19 травня 2023 року та № 507 від 03 травня 2024 року), та рекомендувати дисертацію для подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Марценюк В. П., кандидат сільськогосподарських наук, доцент відзначив актуальність обраної теми, високий ступінь обґрунтованості наукових положень та висновків. Експерт відмітив, що під час виконання дисертації застосовано сучасні та класичні методи досліджень, які дозволили здобувачу досягти поставлених завдань та зробити логічні висновки. Отримані результати досліджень, проведених за темою дисертації, відкривають перспективи для розроблення детальних рекомендацій щодо комбінованого методу вирощування африканського сома у природних умовах Полісся України. Результати досліджень можуть стати основою для подальших наукових розробок, спрямованих на підвищення ефективності і сталого розвитку аквакультури в регіоні. На основі аналізу дисертації експертом запропоновано дати їй загальну позитивну оцінку, як такої, що відповідає вимогам 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 № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 року, № 502 від 19 травня 2023 року та № 507 від 03 травня 2024 року), та рекомендувати дисертацію для подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

**В обговоренні результатів дисертації взяли участь:** Н. І. Вовк, доктор сільськогосподарських наук, професор; Д. П. Уманець, кандидат сільськогосподарських наук, доцент; М. І. Сахацький, доктор біологічних наук, професор, академік НААН; С. Ю. Рубан, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН; Р. О. Кулібаба, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

Виступаючі зазначили, що дисертація М. В. Задорожнього виконана на актуальну тему, містить значну кількість нових наукових даних, має наукову новизну, актуальність, важливе теоретичне та практичне значення, відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31 травня 2019 року), 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 № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 року, № 502 від 19 травня 2023 року та № 507 від 03 травня 2024 року).

Було підтримано пропозицію експертів про рекомендацію дисертації М. В. Задорожнього для подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» та спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

**Постановили:** заслухавши та обговоривши дисертацію Задорожнього Максима Володимировича на тему: «Особливості вирощування африканського кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) в експериментальних умовах за природних температур», члени наукової ради науково-дослідного інституту технологій та якості продукції тваринництва факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України ухвалили:

**1. Актуальність теми дисертації.** Африканський кларієвий сом (*Clarias gariepinus*) є одним із видів, який широко вирощується в Україні в рециркуляційних аквакультурних системах. Вирощування африканського сома в ставах на території України протягом усього календарного року неможливе через кліматичні обмеження. Однак, у літній період, ймовірність успішного вирощування збільшується, оскільки температура води протягом цього періоду наближається до оптимального для африканського сома рівня (24 °C та вище), що сприяє активному живленню та збільшенню приросту маси.

З метою оптимізації вирощування африканського сома і зниження енергетичних витрат пропонується адаптація одного з етапів індустріального процесу вирощування до умов відкритих ставів у літній період. Перенесення частини процесу вирощування у природні водойми дозволить значно знизити енерговитрати, адже відпадає необхідність у підігріві та постійному перекачуванні води, що є типовим для закритих водних систем, таких як рециркуляційні аквакультурні системи.

Окрім економічних переваг, такий підхід може сприятливо впливати на якість рибної продукції. Вирощування риби в ставах з меншою щільністю посадки створює більш сприятливі умови для її розвитку. Це може знижувати стрес у риби, сприяти кращому засвоєнню корму та забезпечувати вищу виживаність мальків. Такі умови також можуть підвищити загальну резистентність риби до захворювань, що є важливим чинником у забезпеченні стабільності виробництва.

Матеріали дослідження, проведені за темою дисертації, відкривають перспективи для розроблення детальних рекомендацій щодо комбінованого методу вирощування африканського сома у природних умовах Полісся України. Результати таких досліджень можуть стати основою для подальших наукових розробок, спрямованих на підвищення ефективності і сталого розвитку аквакультури в регіоні.

**2. Зв'язок теми дисертації з державними програмами, науковими напрямами Університету та кафедри.** Дисертація є частиною проведених досліджень за державною тематикою «Стратегії адаптації до зміни клімату сільського, лісового та рибного господарства України до 2030 року», яка була розроблена на виконання розпорядження Кабінету Міністрів України від 6 грудня 2017 року № 878-р «Про затвердження плану заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року».

**3. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів та вирішенні конкретного наукового завдання.** Здобувачем самостійно здійснено пошук і аналіз літературних джерел за темою дисертації, розроблено схеми проведення експериментів, виконано весь обсяг експериментальних досліджень, а також проведено статистичну обробку одержаних результатів. Інтерпретацію, аналіз і узагальнення результатів досліджень, формулювання висновків та пропозицій виробництву здійснено за методичної допомоги наукового керівника. Особистий внесок у роботах, опублікованих у співавторстві, визначено у списку опублікованих праць.

**4. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій.** Дослідження проведено на достатньому

методичному рівні із використанням загально-прийнятих класичних методик і сучасних методів наукових досліджень. При аналізі отриманих результатів було застосовано сучасні засоби програмного забезпечення. Достовірність даних підтверджено достатнім обсягом досліджень та застосуванням надійних методів статистичної обробки даних. Висновки та рекомендації аргументовано результатами власних досліджень, вони відповідають меті та поставленим завданням.

**5. Наукова новизна основних результатів дослідження.** Вперше досліджено можливість вирощування африканського кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) за природного температурного режиму характерного для Полісся України. Вперше проведено дослідження з загартування рибопосадкового матеріалу кларієвого сома для вирощування в умовах природних температур. Отримано дані з ефективності використання плаваючих та тонучих комбікормів при вирощуванні сома в ставових та басейнових умовах за природних температур. Вперше досліджено періоди вегетаційного сезону, коли спостерігалися найвищі темпи росту маси риби. Встановлено порогові значення мінімальних температур, які африканський сом може витримати без помітних негативних наслідків для свого здоров'я та життєздатності.

**6. Практична цінність результатів дослідження та їх впровадження.** За результатами досліджень було сформовано матеріали до рекомендацій щодо вирощування африканського сома у земляних ставах та бетонних басейнах в температурних умовах Полісся України протягом вегетаційного періоду, а також встановлено подальші напрями досліджень.

При вирощуванні африканського сома у ставах та басейнах в температурних умовах притаманних Полісся України рибопосадковий матеріал варто провести через процес загартування, що підвищить виживаність риби у разі різких температурних коливань води. Особливо це стосується ранніх етапів вирощування (перші 3 місяці), риба старшої вікової групи більш стійка до різких температурних коливань.

При вирощуванні африканського сома у земляних ставах ефективніше використовувати тонучі корми. На відміну від плаваючих, вони сприяють отриманню більшої рибопродуктивності. У басейнах, порівняння ефективності плаваючого та тонучого кормів показало не суттєву різницю між рибопродуктивністю, що свідчить про можливість застосування кормів будь-якої плавучості без впливу на рибопродуктивність.

Кращу виживаність (75,95 %) за басейнового методу вирощування можливо отримати, застосовуючи плаваючий корм. При ставовому вирощуванні, протягом вегетаційного періоду, для досягнення оптимальних результатів (66,25 %) рекомендується використання тонучого корму.

Вирощування африканського кларієвого сома у ставах під час вегетаційного періоду рекомендується розпочати, коли температура води досягне 22–24 °С, що сприятиме активному живленню риби. Варто зазначити, що африканський сом здатен витримувати коливання температур води досить широкого діапазону (30–12 °С), що вказує на досить великий термін, протягом якого сома можна вирощувати в земляних ставах та бетонних басейнах, враховуючи температурні умови Полісся України. Але варто пам'ятати, що мінусова температура повітря неминуче призведе до втрат рибної продукції.

**7. Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації.** Основні положення дисертаційного дослідження викладено в 6 наукових працях здобувача, з яких 3 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 3 тези наукових доповідей.

**Статті у наукових виданнях,  
включених до Переліку наукових фахових видань України**

1. Задорожній М. В. Особливості загартування молоді кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) для вирощування у природних умовах Півночі України. Таврійський науковий вісник. 2023. № 132. С. 352–357.

2. **Задорожній М. В.,** Бех В. В. Перший досвід вирощування африканського кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) за природного температурного режиму водойм Полісся України. Рибогосподарська наука України. 2024. № 1 (67). С. 74–88. (*Задорожнім М. В. проведено аналіз літературних джерел, досліджено можливість вирощування африканського кларієвого сома (Clarias gariepinus) за природного температурного режиму характерного для Полісся України. Бехом В. В. взято участь у розробленні наукової гіпотези, схеми досліджень, здійснено науковий супровід*).

3. **Задорожній М. В.,** Бех В. В. Мінімально допустимі температури при вирощуванні африканського кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) Таврійський науковий вісник. 2024. № 135. С. 232–238. (*Задорожнім М. В. проведено аналіз літературних джерел, встановлено порогові значення мінімальних температур, які африканський сом може витримати без помітних негативних наслідків для свого здоров'я та життєздатності. Бехом В. В. взято участь у розробленні наукової гіпотези, схеми досліджень, здійснено науковий супровід*).

### Тези наукових доповідей

4. **Задорожній М. В.,** Бех В. В. Перспективи вирощування африканського сома у ставках в зоні Полісся України. Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми: 77-а Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, м. Київ, 5–6 квітня 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 26–27. (*Задорожнім М. В. проведено аналіз літературних даних. Бехом В. В. здійснено науковий супровід*).

5. **Задорожній М. В.,** Бех В. В. Перспективи загартування молоді кларієвого сома (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) для вирощування у земляних ставах на півночі України. Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів: V Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 8–9 листопада 2023 року: тези доповіді. Київ, 2023. С. 144–145. (*Задорожнім М. В. проведено аналіз літературних даних. Бехом В. В. здійснено науковий супровід*).

6. **Задорожній М. В.,** Бех В. В. Дослідження особливостей вирощування африканського сома (*C. gariepinus*) за температурного режиму водойм притаманного Полісся України. Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми: 78-а Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, м. Київ, 25 квітня 2024 року: тези доповіді. Київ, 2024. С. 44–46. (*Задорожнім М. В. проведено аналіз літературних даних та проведено дослідження можливості отримання товарного африканського сома за вегетаційний період вирощування у земляних ставах та бетонних басейнах. Бехом В. В. здійснено науковий супровід*).

8. **Апробація основних результатів дослідження.** Основні теоретичні положення дисертації обговорено на: 77-й Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми» (м. Київ, 2023 р.); V Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів» (м. Київ, 2023 р.); 78-а Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми» (м. Київ, 2024 р.).

### Ухвалили:

Дисертація здобувача ступеня доктора філософії Задорожнього Максима Володимировича на тему: «Особливості вирощування африканського кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) в експериментальних умовах за природних температур» є завершеною кваліфікаційною науковою працею, у якій вирішено конкретне наукове завдання щодо встановлення особливостей підросування рибопосадкового матеріалу кларієвого сома при температурі води, що відповідає природним кліматичним умовам; вивчення ефективності вирощування у бетонних басейнах та земляних ставах, а також порівняння

використання плаваючих та тонучих комбікормів у цих умовах, дослідження періодів вегетаційного сезону, коли спостерігався найвищий темп росту риби, що має важливе значення для галузі знань «Аграрні науки та продовольство».

Дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31 травня 2019 року). 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 № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 року, № 502 від 19 травня 2023 року та № 507 від 03 травня 2024 року).

З урахуванням наукової зрілості та професійних якостей здобувача Задорожнього Максима Володимировича дисертація на тему: «Особливості вирощування африканського кларієвого сома (*Clarias gariepinus*) в експериментальних умовах за природних температур» рекомендується для подання до розгляду та захисту у разовій спеціалізованій вченій раді на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Результати голосування: «за» – 17 членів ради; «проти» – немає; утрималися – 2 члена ради.

**Головуюча на засіданні наукової ради  
науково-дослідного інституту технологій  
та якості продукції тваринництва  
Національного університету біоресурсів  
і природокористування України,  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор**



**Надія БОБК**

**Експерти:  
Доцент кафедри гідробіології та іхтіології  
Національного університету біоресурсів  
і природокористування України,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент**



**Меланія ХИЖНЯК**

**Доцент кафедри аквакультури  
Національного університету біоресурсів  
і природокористування України,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент**



**Вадим МАРЦЕНІУК**

**Відповідальний за атестацію здобувачів  
вищої освіти ступеня доктора філософії**



**Сергій БОЯРЧУК**