

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ

V Міжнародна науково-практична
конференція

MODERN PROBLEMS OF RATIONAL
USE OF AQUATIC BIORESOURCES

V international scientific-practical conference

8-9 листопада 2023 року, Київ, Україна
November 8-9, 2023. Kyiv, Ukraine



**INSTITUTE OF FISHERIES OF THE NATIONAL ACADEMY
OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE**

**MODERN PROBLEMS OF RATIONAL
USE OF AQUATIC BIORESOURCES**

**V international scientific-practical conference,
November 8-9, 2023. Kyiv, Ukraine**

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО
ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ**

**V Міжнародна науково-практична конференція,
8-9 листопада 2023 року, Київ, Україна**

Kyiv — 2023

УДК 639.3.03(063)

C-74

DOI: <https://doi.org/>

Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів : V Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 8-9 листопада 2023 р. : збірник матеріалів. Київ : ПРО ФОРМАТ, 2023. 216 с.

Організатор — Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України (<http://if.org.ua>).

Науково-організаційний комітет:

Грициняк Ігор Іванович, доктор с.-г. наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ, УКРАЇНА (голова);

Третяк Олександр Михайлович, доктор с.-г. наук, с.н.с., заступник директора з наукової роботи, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ, УКРАЇНА;

Матвієнко Наталія Миколаївна, доктор біол. наук, с.н.с., зав. відділу іхтіопатології, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ, УКРАЇНА;

Бузевич Ігор Юрійович, доктор біол. наук, с.н.с., зав. відділу вивчення біоресурсів водосховищ, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ, УКРАЇНА;

Гламузіна Бранко, Ph.D., Sc.D., професор кафедри аквакультури, Університет Дубровника, м. Дубровнік, ХОРВАТІЯ;

Кононенко Руслан Володимирович, кандидат вет. наук, декан факультету тваринництва та водних біоресурсів, доцент кафедри гідробіології та іхтіології, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, УКРАЇНА;

Шкуте Артурс, Ph.D., Sc.D., професор, директор Інституту екології Даугавпілського університету, м. Даугавпілс, ЛАТВІЯ;

Маренков Олег Миколайович, кандидат біол. наук, доцент, проректор з наукової роботи, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро, УКРАЇНА;

Пекарік Ладіслав, Ph.D., ст. н. с., Центр рослинництва та біорізноманіття Словацької академії наук, м. Братіслава, СЛОВАЧЧИНА;

Сондак Василь Володимирович, доктор біол. наук, професор кафедри водних біоресурсів, Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, УКРАЇНА;

Шекк Павло Володимирович, доктор с.-г. наук, професор кафедри водних біоресурсів та аквакультури, Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, УКРАЇНА;

Кутішев Павло Сергійович, кандидат біол. наук, доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури, Херсонський державний аграрний університет, м. Херсон, УКРАЇНА;

Зубков Олена, доктор наук, професор, чл.-кор. Академії наук Молдови, зав. лаб. гідробіології та екотоксикології Інституту зоології, м. Кишинів, МОЛДОВА;

Лобойко Юрій Васильович, доктор с.-г. наук, зав. кафедри водних біоресурсів та аквакультури, доцент, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького, м. Львів, УКРАЇНА;

Вищур Олег Іванович, доктор вет. наук, професор, зав. лаб. імунології, Інститут біології тварин НААН, м. Львів, УКРАЇНА;

Федоренко Микола Олександрович, перший заступник директора Державної установи «Методично-технологічний центр з аквакультури», м. Київ, УКРАЇНА;

Щербак Володимир Іванович, доктор біол. наук, професор, провідний наук. співробітник відділу санітарної гідробіології та гідропаразитології, Інститут гідробіології НАН, м. Київ, УКРАЇНА;

Симон Марія Юрївна, кандидат с.-г. наук, в.о. зав. лаб. міжнародного науково-технічного співробітництва та інтелектуальної власності, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ, УКРАЇНА;

Данильчук Галина Анатоліївна, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва, Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, УКРАЇНА.

- O. Klyuchko*
Development of innovative databases of fishes, other aquatic organisms, with fragments of genetic codes as keys
- I. Shaler, L. Khuda*
Study of bioencapsulation of daphnia (*Daphnia magna* Straus, 1820) by krill meal and krill oil
- A. Mruk, A. Kucheruk*
Cultivation of age-1+ nelma (*Stenodus nelma* Pallas, 1773) in the conditions of recirculation aquaculture system
- P. Shekk, R. Sydorak*
Optimum conditions for growing juvenile white Dniester crayfish (*Pontastacus eichwaldi bessarabicus* Brodsky, 1967) in artificial conditions
- M. Zadorozhnii, V. Bekh*
Prospects of hardening juveniles of African sharptooth catfish (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) for rearing in earthen ponds in the North of Ukraine
- I. Kononenko, O. Pashkevych, R. Kononenko*
Finding ways to improve the results of tilapia cultivation in artificial systems
- O. M. Ключко*
Розробка інноваційних баз даних риб, інших водних організмів із фрагментами генетичних кодів як ключів..... 133
- I. О. Шалер, Л. В. Худа*
Дослідження біоінкапсуляції дафнії (*Daphnia magna* Straus, 1820) крилевим борошном та крилевою олією 136
- A. І. Мрук, А. І. Кучерук*
Вирощування дволіток нельми (*Stenodus nelma* Pallas, 1773) в умовах установок замкненого водопостачання 139
- П. В. Шекк, Р. В. Сидорак*
Оптимальні умови для вирощування молоді білого дністровського рака (*Pontastacus eichwaldi bessarabicus* Brodsky, 1967) в штучних умовах 141
- М. В. Задорожній, В. В. Бех*
Перспективи загартування молоді кларієвого сома (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) для вирощування у земляних ставах на півночі України 144
- І. С. Кононенко, О. О. Пашкевич, Р. В. Кононенко*
Пошук шляхів покращення результатів вирощування тиліпії в штучних системах..... 146

SELECTION, GENETICS AND BIOTECHNOLOGY

- I. Hrytsyniak, O. Tretiak, H. Kurinenko, B. Hankevych*
Actual problems of the modern system of selection and breeding in aquaculture of Ukraine
- O. Krasnopolska, H. Kurinenko*
Use of cross-bred carps obtained with the use of breeding lines of Antonino-Zozulenets and Halych carps in the aquaculture of the Polissya zone of Ukraine
- A. Mariutsa, S. Pashko, O. M. Tretiak*
Genetic structure of siberian sturgeon (*Acipenser baerii* Brandt, 1869) using inter-microsatellite analysis

СЕЛЕКЦІЯ, ГЕНЕТИКА ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

- І. І. Грициняк, О. М. Третяк, Г. А. Куріненко, Б. О. Ганкевич*
Актуальні проблеми сучасної системи селекційно-племінної справи в аквакультурі України 149
- О. В. Краснопольська, Г. А. Куріненко*
Використання помісних коропів, отриманих із застосуванням селекційних ліній антонінсько-зозуленецьких та галицьких коропів, в аквакультурі зони Полісся України 152
- А. Е. Маріуца, С. М. Пашко, О. М. Третяк*
Генетична структура сибірського осетра (*Acipenser baerii* Brandt, 1869) за використання міжмікросателітного аналізу 155

При утриманні раків в УЗВ проводилась регулярна підміна до 40% води. В раціоні раків присутні тваринні харчові компоненти, залишки яких швидко псують воду. Тому після годівлі залишки корму збиралися з дна басейнів, а частка вилученої при цьому води замінювалась свіжою.

Установки замкненого водопостачання були оснащені системою регенерації води, яка забезпечувала механічну її фільтрацію, біологічне та хімічне очищення. Найбільше значення має біологічна фільтрація.

Фільтрувальні елементи біофільтра склалися з високопористого керамічного наповнювача, який слугував субстратом для денітрифікувальних бактерій. У процесі денітрифікації вони перетворювали токсичний аміак та нітрити на нітрати [3].

Середній показник динаміки температури води у вирощувальних басейнах експериментальних УЗВ в період вирощування раків коливався в межах 19–22 °С (рис. 1).

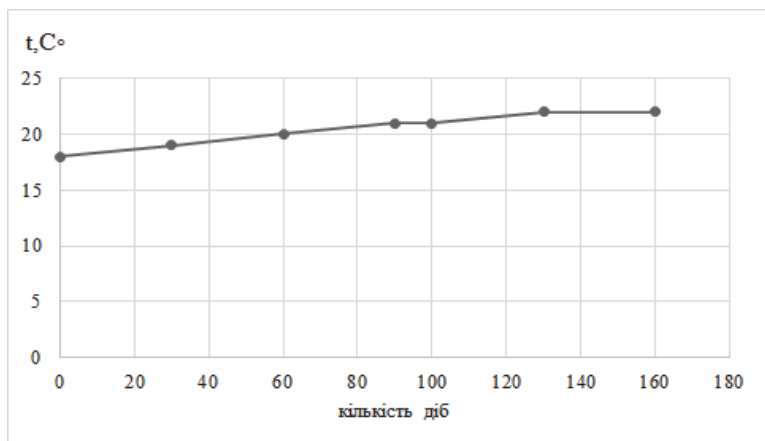


Рис. 1. Динаміка температури води у вирощувальних басейнах експериментальних УЗВ в період вирощування раків

Ембріони виклюнулися з ікри в кінці травня, через тиждень самостійного життя їхній розмір становив 1,04 см; за п'ять місяців штучного утримання молоді білого дністровського рака *Pontastacus eichwaldi bessarabicus* максимальний розмір особин складав 6,48 см (рис. 2).

В експерименті використовували два різних раціони.

Перший формували самостійно з дешевих і загальнодоступних компонентів (продуктів). Він включав 90% тваринного корму (риба, м'ясний фарш) і 10% — рослинних кормів (очерет, огірки, дубове листя, пшениця тощо). У міру зростання раків частка тваринних компонентів знижувалась, а рослинних — зростала.

У другому раціоні використовували стандартний корм для ракоподібних фірми «Тетра». До його складу входило 47% білків, 10% жирів, 3% клітковини.

Як до першого, так і до другого раціону обов'язково додавалась товчена шкаралупа яєць для забезпечення організму кальцієм. Це полегшувало линьку і зміцнювало новий панцир.

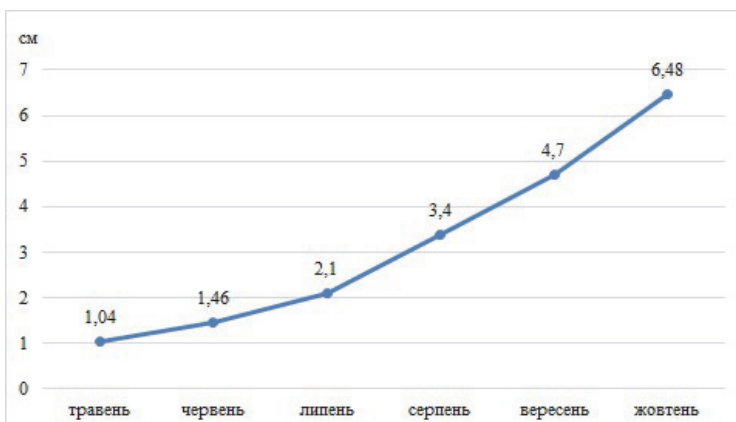


Рис. 2. Динаміка росту *P. eichwaldi bessarabicus* у процесі вирощування в установках із замкненим циклом водопостачання при температурі 19–23°C

Кращі результати були отримані при використанні першого раціону. Він більше підходить для годівлі рака, забезпечує досить інтенсивний ріст та вгодованість особин (рис. 3). Крім того, запропонований нами раціон забезпечував їх високе виживання і ефективну линьку. Така дієта виявилась більш рентабельною, ніж стандартний корм для ракоподібних фірми «Tetra».

Отже, для виживання та швидкого росту молоді раків при вирощуванні в УЗВ важливим є дотримання таких умов:

- оснащення УЗВ ефективними системами механічної та біологічної фільтрації, контролю та автоматичного підтримання оптимального температурного та кисневого режимів;
- вилучення органічних залишків корму з вирощувальних ємкостей з одночасною підміною частини води;
- наявність відповідної кількості доступних укриттів;

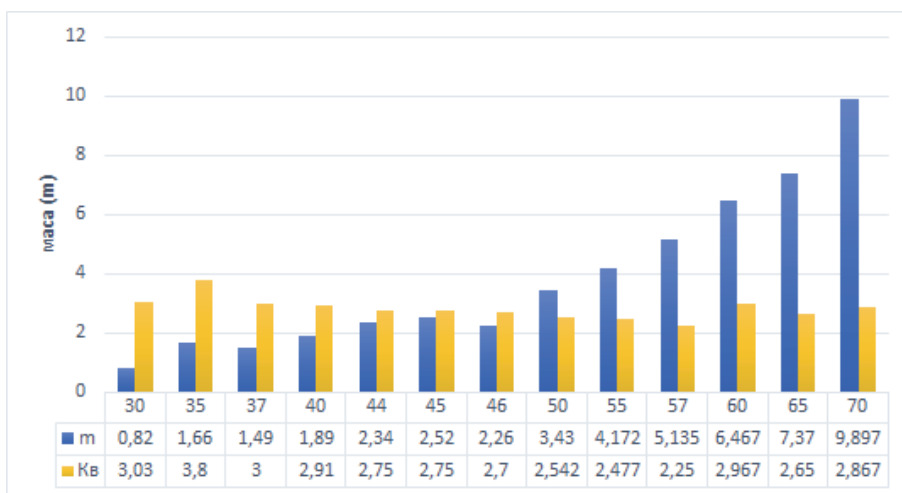


Рис. 3. Співвідношення маси та коефіцієнта вгодованості в залежності від росту, де *m* — маса, *Кв* — коефіцієнт вгодованості

- розробка та впровадження раціону, здатного забезпечити оптимальні умови для лінійного росту і накопичення маси;
- зменшення у міру росту молоді рака частки тваринних компонентів раціону і збільшення рослинних;
- обов'язкове включення в раціон компонентів, багатих на кальцій (товчена яєчна шкарлупа) для формування нового панцира в період линьки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бродський С. Я. Фауна України. Київ : Наукова думка, 1981. Т. 26 : Вищі раки. Вип. 3 : Річкові раки. 212 с.
 2. Шек П. В., Сидорак Р. В. Еколого-біологічна характеристика білого дністровського рака (*Pontastacus eichwaldi bessarabicus* (Brodsky, 1967)) // XXII наук. конф. молодих вчених ОДЕКУ, 23-31 травня 2023 р. : матер. Одеса, 2023.
 3. Шек П. В., Сидорак Р. В. Білий довгопалий рак, *Pontastacus eichwaldi bessarabicus* як перспективний об'єкт аквакультури в Україні // Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів : IV Міжнар. наук.-практ. конф., 26-27 груд. 2022 р., Київ, Україна : матер. Київ, 2022.
-

УДК 639.21:597.551.4(477-17)

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАГАРТУВАННЯ МОЛОДІ КЛАРІЄВОГО СОМА (*CLARIAS GARIEPINUS* BURCHELL, 1822) ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ У ЗЕМЛЯНИХ СТАВАХ НА ПІВНОЧІ УКРАЇНИ

М. В. Задорожній, makszadorozhnij@gmail.com, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

В. В. Бех, behv@pubip.edu.ua, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Африканський сом є одним із перспективних видів для аквакультури завдяки своїй невибагливості до умов вирощування та досить нескладній, легко контрольованій технології масового вирощування. З 1980-х рр. розпочалися дослідження з розведення сома в умовах помірного клімату, але для вирощування у водоймах з підігрітою водою, загалом — в установках замкнутого водопостачання (далі УЗВ). На теперішній час розроблені технології вирощування сома в ставах і басейнах в тропічних країнах. Щодо помірного клімату — цей вид вирощується в Німеччині, Нідерландах, Бельгії, Венгрії, Чехії, Польщі та ін. в УЗВ або водоймах-охолоджувачах [1].

Clarias gariepinus є теплолюбною рибою: комфортними для його розвитку вважаються температурні межі від 24 до 28°C, мінімальна — 18°C. За температури 12 °C риба може прожити одну–дві доби, після чого гине. Дихає киснем з атмосфери — заковтуючи повітря, для цього періодично піднімається до поверхні води. Використовувати атмосферний кисень допомагає зябровий апарат, який складається із зябрової камери та сильно розгалужених виростів на 2–4 зябрових дугах. Стійкий до забруднення води, різноманітних стрес-чинників та захворювань. Характеризується високим темпом росту, витримує надзвичайно високі щільності посадки [2–3].

Метою досліджень було вивчення можливості підвищити показник виживаності африканського сома, який вирощуватиметься протягом літнього періоду у земляних ставах лісостепової кліматичної зони України.

Дослідження розпочалися з 06 червня 2023 р. та тривали до 12 серпня 2023 р. в дослідному центрі аквакультури НУБіП України та на базі ННВЛ НУБіП України, смт Немішаєве. Дослід складався з двох етапів.

На першому етапі, який тривав 33 доби, мальки підрощувалися в акваріумних контрольованих умовах. Температурний діапазон води, в якому проводилось дослідження, складав: для 1–2 акваріумів — 28–30°C, для 3–4 акваріумів змінювався від 20 до 27°C. В годівлі молоді кларієвого сома використовували корм з розмірами гранул 0,2 мм, торгової марки «Aller Aqua».

На другому етапі, тривалістю 35 діб, риба вирощувалася в бетонних басейнах з постачанням води, температурний показник якої під час даного етапу знаходився в межах 19–24°C, але загалом тримався на позначці 22°C.

За результатами досліджень встановлено, що загартована молодь кларієвого сома, у порівнянні з вирощеною за ідеальних умов, стає менш чутливою до падіння показників середньодобової температури при вирощуванні на природно прогрійтій воді.

При підрощуванні кларієвого сома оптимальні значення температури позитивно впливають на швидкий ріст вирощуваної риби, чим підтверджується ефективність розроблених технологій вирощування даного виду в УЗВ. Але якщо товарна риба утримуватиметься в умовах земляних ставів півночі України, то вирощування зарибку доцільно проводити за температур води, наближених до клімату місцевості, в якій планується вирощування товарної продукції. Такі заходи дозволять уникнути вагомих втрат риби при зниженні температури у навколишньому середовищі. Таким чином рибники зможуть врятувати рибопродуктивність ставів. Також в результаті досліджень встановлено, що рівень канібалізму кларієвого сома знижується на 6–10% за підрощування мальків при температурі 20–24°C.

У результаті, встановлено, що загартування рибопосадкового матеріалу кларієвого сома за рахунок пониження температурної межі від оптимальної на 4–6°C забезпечує вищу його виживаність при подальшому вирощуванні в земляних ставах на півночі України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Practical manual for the culture of the African catfish (*Clarias gariepinus*) / Viveen W. J. A. R. et al. The Hague, the Netherlands : University of Utrecht ; Directorate General International Cooperation of the Ministry of Foreign Affair, 1985. P. 107.
 2. Janssen J. Pond culture of the African Clariid catfish *Clarias gariepinus* (Burchell 1822) with special emphasis to its management. Nigeria, Port Harcourt : African Regional Aquaculture Centre, 1987. P. 52.
 3. Eding E., Kamstra A. Netherlands Farm Tune Recirculation Systems to Production of Varied Species // Global Aquaculture Advocate. 2002. Vol. 5. P. 52—54.
-



Сторінка конференції в мережі Інтернет:
<https://if.org.ua/index.php/uk/naukovi-vidannya/konf-irg/1060-2023kijiv>

Сучасні проблеми раціонального використання водних біоресурсів : V
Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 8-9 листопада 2023 р. :
збірник матеріалів. Київ : ПРО ФОРМАТ, 2023. 216 с.

Відповідальний редактор: Симон М.Ю.
Дизайн макету: Шинкар С. В., Архангельський Є. Ю.
Верстка: Архангельський Є. Ю.
Літературний редактор: Швець Т. М.
Коректор: Ковальчук Г. В.

Інститут рибного господарства НААН України,
вул. Обухівська, 135, м. Київ-164, 03164
Електронна адреса: instfishconf@gmail.com;
тел.: +38(063)115-3916 (Симон Марія Юріївна).

Підписано до друку 24.11.2023 р. Формат 70x108/16.
Друк офсетний. Наклад 500 прим. Друкарня ТОВ «ПРО ФОРМАТ», 02166, м. Київ,
вул. Кубанської України, 45 Б, оф.16, тел.: +38(044) 353-85-58
