

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА**

**"ЗАТВЕРДЖУЮ"**

В. о. директора ІРГ НААН  
професор  **І. Грициняк**  
2024 р.



**"ЗАТВЕРДЖУЮ"**

Ректор НУБіП України  
професор  **С. Ніколаєнко**  
2024 р.



**ПРОГРАМА**

**ДОДАТКОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ**

**з комплексу фахових дисциплін для вступників  
на освітньо-наукову програму "Водні біоресурси та аквакультура"  
підготовки фахівців PhD доктор філософії  
із спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура»**

 Голова комісії  
/ Р. Кононенко /

Гарант освітньої програми  
 / В. Бех /

Гарант освітньої програми  
 / О. Дерень /

## **1. Загальна характеристика аквакультури**

Історичні аспекти розвитку штучного розведення риби. Роль вітчизняних вчених в розвитку рибництва. Основи етапи розвитку аквакультури. Значення рибництва в збереженні та збільшенні рибних запасів в умовах антропогенного впливу на природу. Можливості аквакультури в реалізації продукційного потенціалу. Штучне відтворення та індустріальне рибництво як альтернатива зниженню рибопродуктивності внутрішніх водойм.

## **2. Теорія екологічних груп риби і її значення для рибництва. Теорія внутрішньовидових груп риби.**

Екологічні групи риби. Внутрішньовидова різноякісність в популяціях риби, причини її виникнення та значення для практики рибного господарства. Роль чинників зовнішнього середовища в онтогенезі риби. Вплив температури води на життєві цикли риби.

## **3. Біологічні основи розмноження риби**

Репродукційні стратегії риби. Фізіологічна суть переходу риби в нерестовий стан. Будова ооцитів та спермій риби. Порушення гаметогенезу і статевих циклів риби в зв'язку із зміною умов розмноження. Фактори, що визначають асинхронність розвитку ооцитів. Біологічна особливість дозрівання ооцитів у різних видів риби та їх дегенерація. Визначення фізіологічної якості статевих продуктів риби.

## **4. Біологічні основи отримання статевих продуктів риби та інкубації ікри**

Біологічні особливості отримання зрілої ікри і сперми. Вимоги умов зберігання і транспортування заплідненої ікри і сперми. Поняття про кріоконсервацію гамет риби, «генетичний банк». Способи запліднення ікри. Біологічне значення процесу знеклеювання та набрякання ікри. Забезпечення оптимальних умов інкубації ікри. Причини відходу ікри під час інкубації та причини аномального розвитку ембріонів.

## **5. Випуск молоді у природні водойми**

Реореакція і плавальна здатність риб. Орієнтація риб на течію. Випуск молоді у природні водойми та вплив екологічних чинників на його результати. Екологічні способи захисту молоді від потрапляння у водозабірні споруди, засновані на закономірностях розподілу молоді.

## **6. Біологічні основи та наукові принципи акліматизації гідробіонтів**

Критерії і типи акліматизації. Обґрунтування акліматизаційних заходів. Адаптації особин, популяцій, видів в процесі акліматизації. Фази процесу акліматизації. Методи акліматизації. Об'єкти акліматизації (рослиноїдні риби, чорний амур, вугор, піленгас, російський осетер, севрюга, веслоніс, каналний сом та інші). Значення та вплив інтродукції і акліматизації різних видів риб на підвищення рибопродуктивності природних водойм.

## **7. Полікультура. Рибогосподарська меліорація та її завдання**

Принцип вибору риб для полікультури. Меліорація як метод підвищення рибопродуктивності водойм. Боротьба із заростанням водойм. Біологічна меліорація. Вапнування. Удобрення ставів та стимуляція розвитку кормових ресурсів. Комплексне використання водойм для рибництва інших напрямів сільськогосподарській діяльності.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Томиленко В.Г., Кучеренко А.П., Бех В.В. Украинская школа рыбоводов-селекционеров // Рыбное хозяйство. – К.-2000. - Вып. 56-57. – С. 45-51.
2. Дмитрієв В.Л., Бех В.В., Кучеренко А.П., Томиленко В.Г. Рекомендації з формування ремонтно-маточних стад рослиноїдних риб на півдні України в умовах ставів з сезонним та багаторічним режимами регулювання – Інститут рибного господарства УААН.-К.-2000. – 18 с.
3. Бех В.В., Томиленко В.Г., Кучеренко А.П. Інструкція з промислового схрещування коропів української рамчастої та румунської рамчастої породи фресинет. – Інститут рибного господарства УААН.-К.-1998. – 12 с.

4. Томиленко В.Г., Гринжевський Н.В., Бех В.В., Алексеєнко А.А., Павлищенко В.М. Породообразование в системе украинских карпов как основных объектов разведения на Украине // Аквакультура начала XXI века: истоки, состояние, стратегия развития. Материалы Международной научно-практической конференции, 3-6 сентября 2002 г, п. Рыбное. – М.:Издательство ВНИРО.-2002.-С. 198-200.
5. Brzuska E., Kouřil J., Adamek J., Stupka Z., Bekh V. The application of [D-Tle<sup>6</sup>, ProNHEt<sup>9</sup>]mGnRH (Lecirelin) with the dopaminergic inhibitor metoclopramide to stimulate ovulation in African catfish (*Clarias gariepinus*)// Czech. J. Anim. Sci., 49, 2004 (7): 297-306.
6. Бех В.В., Томиленко В.Г., Осіпенко М.І., Марценюк В.П. Сучасний стан науково-дослідних робіт з виведення малолускатого коропа нового типу для рибних господарств України // Розведення і генетика тварин. – В. 39.-Науковий світ.-2005.- С.51-56.
7. Копейка Е.Ф. Опыт получения качественной спермы веслоноса (*Polydon spathula* Walbaum 1792) и ее криоконсервация / Е.Ф. Копейка, С.И. Дрокин, В.А. Черепнин, В.В. Бех, И.И. Грициняк, Т.П. Линник, Г.С. Шишков // Криоконсервация как способ сохранения генетических ресурсов: конференция, 28-30 октября 2008 г.: материалы конференции – Пущино, 2008. – С. 65-66.
8. Щербуха А.Я. Рыбы наших водоем. – К.: Радянська школа, 1987. – 159 с.
9. Харитоновна Н.Н. Биологические основы интенсификации прудового рыбководства. - К.: Наук. думка, 1984. – 196 с.
10. Биологические основы рыбного хозяйства //Тр.всес. совещ. по биолог. основ. рыбн. хоз-ва. -Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1959. – 372 с.
11. Гринжевський М.В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України . - К.: Світ, 2000. – 188 с.
12. Гринжевський М.В. Аквакультура України. - Львів: Вільна Укр., 1998. – 364 с.
13. Генетика риб: Підручник / В.В. Базалій, В.В. Бех, Ю.В. Пилипенко, В.А. Лісний. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 306 с.
14. Олексієнко О.О. До питання апробації антонінсько-зозуленецьких короїв українських порід / Олексієнко О.О., Бех В.В., І.І. Грициняк, Б.О. Грішин, Л.С. Волянський, М.І. Осіпенко // Рибогосподарська наука України. – 2015. –№ 4. – С. 62-74.
15. Jenev Z., Bekh V. 2020. Technical Manual on Broodstock Management of Common Carp and Chinese Herbivorous Fish. Fisheries and Aquaculture Circular No.1188. Ankara. FAO – 76 p. <http://www.fao.org/3/ca5827en/ca5827en.pdf>
16. Бех В.В. Перспективи використання білкових компонентів нетрадиційного походження в комбікормах для аквакультури (огляд) / В.В. Бех, В.П.Марценюк, Н.Й. Тушницька // Рибогосподарська наука України. – 2020. –№ 2. – С. 53-64.
17. Pero Tutman, Branko Dragičević, Jakov Dulčić, Višnja Bukvić, Vitaly Bekh, Branko Glamuzina Records of invasive European catfish (*Silurus glanis* L., 1758) in the Neretva river delta (Croatia): Social media as information source. Ribarstvo, Croatian Journal of Fisheries, 2021, 79, 47-52. (Q3). <https://ribarstvo.agr.hr/volumes.php?lang=en&soptions=hide&search=Article%3A1270>
18. Black sea aquaculture: Legacy, challenges & future opportunities / Massa F., Aydin I., Fezzardi D., Akbulut B., Atanasoff A., Beken A.T., Bekh V., Buhlak Y., Burlachenko I., Can E., Carboni S., Caruso F., Dağtekin M., Demianenko K., Deniz H., Fidan D., Fourdain L., Frederiksen M., Guchmanidze A., Hamza H., Harvey J., Nenciu M., Nikolov G., Niță V.,

- Özdemir M.D., Petrova-Pavlova E., Platon C., Popescu G., Rad F., Can S.S., Theodorou J.A., Thomas B., Tonachella N., Tribilustova E., Yakhontova I., Yesilsu A.F., Yücel-Gier G. *Aquaculture Studies* – 2021. Volume 21, Issue 4, Pages 181 – 220. (Q4). <https://www.aquast.org/abstract.php?id=524>
19. Alexander N. Sukhodolov, Oleksandra O. Shumilova, Nataliya S. Loboda, Viktor M. Katolikov, Nikolas A. Arnaut, Vitali V. Bekh, Marin A. Usatii, Leonid A. Kudersky, Boris G. Skakalsky, Chapter 17 - The Western Steppic Rivers, *Rivers of Europe (Second Edition)*, Elsevier, 2022, Pages 687-718, <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102612-0.00017-1>
20. Чернік В.Г., Геращенко Л.С. Рибне господарство України: стан, тенденції, перспективи // *Рибне господарство України*, 2003. - №3,4. - с.6 - 12.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://www.fao.org/publications/sofia/2021/en/> - The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA) 2021 – Стан світової аквакультури
2. <https://www.sciencedirect.com/journal/aquaculture> - Журнал аквакультура
3. <https://www.britannica.com/topic/aquaculture> - Енциклопедія Британіка про аквакультуру
4. <https://www.fao.org/fishery/en/aquaculture> - Рибальство та аквакультура в Світі
5. <https://www.usda.gov/topics/farming/aquaculture> - Аквакультура в США
6. <https://darg.gov.ua/> - Державне агентство меліорації та рибного господарства України