

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

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Директор ІРІ НААН
професор **І. Грициняк**



2023 р.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Ректор НУБіП України
професор **С. Ніколаєнко**



2023 р.

ПРОГРАМА

ДОДАТКОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

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

Голова комісії

 / Р. Кононенко /

Гарант освітньої програми

 / В. Бех /

Гарант освітньої програми

 / О. Дерень /

Київ - 2023

1. Загальна характеристика аквакультури

Історичні аспекти розвитку штучного розведення риб. 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 риб і її значення для рибництва. Теорія внутрішньовидових груп риб.

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

3. Біологічні основи розмноження риб

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

4. Біологічні основи отримання статевих продуктів риб та інкубації ікри

Біологічні особливості отримання зрілої ікри і сперми. Вимоги умов зберігання і транспортування заплідненої ікри і сперми. Поняття про кріоконсервацію гамет риб, «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 // Рибне господарство. – К.-2000. - Вип. 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., Гринжевский Н.В., Бех В.В., Алексеенко А.А., Павличенко 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-Tle⁶, ProNHEt⁹]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 малолускаго 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 – Пушкино, 2008. – С. 65-66.
8. Щербуха А.Я. Рыби наших водоем. – К.: Радянська школа, 1987. – 159 с.
9. Харитоновна Н.Н. Биологические основы интенсификации прудового рыбоводства. - 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 коропів 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., Guchronidze 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