

ВІДГУК

офіційного опонента

на дисертаційну роботу Гупало Олени Олександрівни на тему
«Морфологічна мінливість та структура популяцій плітки та окуня в
річкових системах різного типу», подану на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук зі спеціальності 03.00.10 – іхтіологія

Дисертаційна робота присвячена встановленню морфологічної мінливості та структури популяцій плітки звичайної *Rutilus rutilus* (L.) та окуня звичайного *Perca fluviatilis* (L.) в річкових системах різного типу (великих, середніх та малих річок). У роботі викладено результати багаторічних комплексних досліджень однорідності морфологічної, біологічної та екологічної структури популяцій плітки та окуня в системах річок різних типів.

Роботу Олена Олександрівна виконувала протягом п'яти років (2013–2017 рр.) в Інституті гідробіології НАН України за темами планових науково-дослідних робіт: «Біотичні потоки речовини та енергії як основа функціонування річкових екосистем» (№ ДР 0111U000078), «Розробка наукових засад концепції структурно-функціональної організації лотичних систем» (№ ДР 0116U003099).

Результати досліджень Гупало О. О. опубліковані у фахових наукових журналах, та в періодичних виданнях, які входять до наукометричної бази даних Scopus, збірниках наукових праць університетів і науково-дослідних інститутів. За темою дисертації опубліковано 10 наукових робіт, 5 статей в наукових фахових виданнях, хоча в переліку опублікованих робіт, вказано 11 публікацій.

Дисертаційна робота Олени Олександрівни викладена на 176 сторінках. Складається з анотації, вступу, 8 розділів, висновків і списку використаних літературних джерел. Основна частина дисертаційної роботи викладена на 155 сторінках друкованого тексту, містить 41 таблицю, 60 рисунків. Список використаних джерел нараховує 222 найменування, з яких 33 – іншомовні.

У вступі дисертантка аргументує актуальність теми, формулює мету та завдання досліджень, вказує наукову новизну та практичне значення досліджень,

наводить інформацію щодо особистого внеску. Варто відмітити, що дисертаційна робота має вагомий внесок в розвиток як фундаментальної, так і прикладної іхтіології, а отримані результати мають прикладне рибогосподарське та екологічне значення.

У першому розділі «Аналіз морфологічної мінливості та структури популяцій плітки та окуня (огляд літератури)» повною мірою відображено огляд літератури щодо морфологічної мінливості дослідних видів риб у межах ареалів їх природного існування та штучного вселення. Висвітлено закономірності морфологічної мінливості плітки та окуня в залежності від умов існування та живлення. Особлива увага приділена результатам досліджень попередніх авторів, які вивчали дане питання та виділенню ще не вирішених частин досліджень, які лягли в основу власної наукової роботи.

Другий розділ «Матеріали та методика досліджень» містить інформацію про точки відбору проб, методи відбору та опрацювання іхтіологічних проб. У розділі описано методи відлову риб, обсяги матеріалу, методи експериментальних досліджень, формули, які використано для розрахунків. Дисертанткою використано відібрано та проаналізовано 1156 екз. плітки і 520 екз. окуня. Застосовано перевірені класичні методи гідробіологічних, іхтіологічних, біохімічних і статистичних досліджень. Серед досліджених риб на визначення живлення використано 120 екз. плітки і 125 екз. окуня.

На жаль, у цьому розділі не вказано скільки екземплярів кожного виду було взято на визначення віку та плодючості. Також у тексті відсутнє посилання на гідробіологічні визначники, за якими проводили визначення об'єктів живлення (стор. 60). При описі методик відбору іхтіологічних проб вказується лише посилання на роботу Правдіна І.Ф. 1966 року, хоча існують й інші методичні рекомендації, наприклад, «Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів...» Озінковської С.П. зі співавторами, 1998 року.

У третьому розділі «Морфологічна характеристика та структура популяцій плітки та окуня великих річок» наводяться морфобіологічні

особливості (морфологічна структура) та біологічні особливості (темпи зростання, показники плодючості, перебіг нересту) дослідних видів.

У тексті значна увага приділяється порівнянню морфометричних показників риб із використанням термінів «більше» та «менше». Бажано було надати табличний матеріал з усередненими морфологічними показниками, які можна було б оформити у додатки. Також бажано було б вказувати на скільки відсотків відрізнялися показники дослідних риб. Також незрозуміло, чому підрозділи 3.1., 3.2. і 3.3. стосуються популяцій плітки трьох різних водойм, а розділ 3.4. присвячено вивченню окуня лише з протоки Козячої. На рис. 3.5 співвідношення статей в різних групах плітки наведено у відсотках, а на рис. 3.13 – в екземплярах. Бажано було ці два графіки подавати у вигляді кругових діаграм або гістограм.

У четвертому розділі «Структура популяцій плітки та окуня середньої річки» наводяться результати власних досліджень дисертантки. Висвітлено структуру популяцій плітки та окуня середньої річки на прикладі річки Віти. Визначено віковий та статевий склад популяцій, морфобіологічну та біологічну структуру. Проведено розподіл популяцій плітки на морфологічні групи за морфологічними ознаками і швидкістю росту. Визначено показники плодючості та співвідношення статей в екоморфах тугорослої та швидкорослої плітки. Подібні біологічні дослідження проведено і для окуня річки Віти.

На стор. 98 є ствердження «Особини окуня в віці двох років характеризувалися більшою l , та меншою – pl , ніж річники». На мою думку, параметр стандартної довжини тіла риби не є показовим при порівнянні різновікових особин, оскільки з віком довжина риби збільшується.

П'ятий розділ «Структура популяції плітки та окуня малої річки» відображає результати комплексних іхтіологічних досліджень плітки та окуня на прикладі малої річки Котурки. Цінними результатами є те, що відмічено домінування тугорослих особин у річці, що підтверджено морфометричними та статистичними дослідженнями.

В підрозділі 5.2. «Структура популяції окуня р. Котурки», а саме на стор. 111 вказано, що серед 93 добутих екземплярів окуня, лише 3 значно відрізнялися серед інших за лінійними параметрами. Виходячи з рис. 5.10 та 5.11, чотирирічки досліджених окунів відрізнялися довжиною на 4 см, і масою на 40 г. Чи можна стверджувати про наявність швидкорослого окуня за аналізом трьох особин?

Шостий розділ «Генетичні аспекти структури популяцій плітки та окуня» присвячено біохімічним дослідженням, які дозволили встановити розбіжність між тугорослою та швидкорослою формами плітки за трьома поліморфними локусами. Проведені дослідження показали, що генетичних розбіжностей на рівні алозимів для окуня не було виявлено.

Виникає зауваження до оформлення розділу. У розділі виділено один підрозділ, який загалом можна було і не виокремлювати. Розділ містить 2 сторінки тексту та 6 рисунків, які розміщено на трьох сторінках. Бажано було б розширити текстову частину роботи, або «розбавити» рисунки текстом. У тексті наведено одне посилання (№112) 1993 року, бажано було б використати більш сучасні посилання.

Сьомий розділ «Особливості росту та живлення екоморфо логічних груп плітки та окуня» присвячений продукційним характеристикам плітки та окуня, темпам росту дослідних риб. Дисертанткою проведено значні дослідження спектру живлення плітки та окуня, встановлено відмінність у живленні швидкорослих та тугорослих особин дослідних видів риб. Встановлено трофічні взаємовідносини в популяціях плітки та окуня. Визначено, що екоморфологічні групи плітки та окуня відрізняються між собою не тільки за морфологічними та біологічними показниками, а також особливостями енергетичних витрат на ріст, розвиток і розмноження, що дозволяє даним видам займати різні екологічні ніші та забезпечує реалізацію стратегії виживання та поширення видів.

В підрозділі 7.2.2. наводяться розрахунки раціону окуня, які виражені ккал, виникає питання, чому не проводили розрахунки раціону для плітки?

При проведенні акваріумних експериментів з ікрою та нерестом риб, чи спостерігалися спалахи хвороб у риб, личинок. Наприклад, чи спостерігалось ураження ікри та риб сапролегнією?

Восьмий розділ «Екологічні аспекти формування структури популяцій плітки та окуня в річках різного типу (узагальнення)» присвячено узагальненню отриманих даних і порівнянню з літературними даними.

Загальні **висновки** містять основні положення дисертаційної роботи, які базуються на підсумках оригінальних досліджень і узагальненнях літературних даних та віддзеркалюють зміст роботи, відповідають меті та завданням дисертаційної роботи.

Список використаних літературних джерел досить повний та різнобічний, містить 222 назв і сформований за алфавітно-хронологічним принципом. Нажаль в списку літератури не має посилань на більш сучасні публікації щодо морфологічної мінливості дослідних видів риб, серед 222 джерел літератури лише 28 – це публікації, видані після 2010 року, інші – 194 джерела – це більш пізні наукові праці.

Оцінюючи роботу позитивно, слід відзначити певні зауваження (крім висловлених вище) загального характеру.

Зазначені недоліки та зауваження не знижують загальної позитивної оцінки проведених досліджень та безсумнівних здобутків рецензованої роботи.

Наукові положення та висновки, які наведені у дисертаційній роботі, обґрунтовані, логічно випливають з результатів досліджень, що базуються на достатній кількості первинного матеріалу, який оброблено з використанням сучасних методів, аналітичного огляду літератури. Все це дозволило автору провести глибокий аналіз отриманих даних та узагальнити результати досліджень.

Автореферат і опубліковані праці відображають основний зміст дисертації.

Враховуючи викладене вище, вважаю, що дисертаційна робота Гупало Олени Олександрівни на тему «Морфологічна мінливість та структура популяцій плітки та окуня в річкових системах різного типу» є завершеним науковим дослідженням, яке зробило істотний внесок в сучасну іхтіологію. За актуальністю, новизною, фундаментальним та практичним значенням вона відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 567 (зі змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 656 від 19.08.2015 та № 1159 від 30.12.2015 р.), які висуваються до кандидатських дисертацій, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук зі спеціальності 03.00.10 – іхтіологія.

Офіційний опонент

Доцент кафедри загальної біології та водних біоресурсів
Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара,
кандидат біологічних наук

 Маренков Олег Миколайович

Вчений секретар

Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

 Ходанен Тетяна Володимирівна

