

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЛОЦЕРКІВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Тези міжнародної науково-практичної конференції студентів
ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ОХОРОНИ ПРИРОДИ
ЯК ОСНОВА ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ

15 квітня 2020 року

Біла Церква
2020

ГЛАДКЕВИЧ Н.С., ВІРЧЕНКО А.В., студентки 4 курсу
Науковий керівник – **ПРИСЯЖНЮК Н.М.**, канд. вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ РІЧКИ СКВИРКА С. ТАРАСІВКА ЗА МОРФОМЕТРИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ОКУНЯ РІЧКОВОГО (*PERCA FLUVIATILIS L.*).

Екологічний моніторинг природних водойм методами біотестування щороку набуває все більшої актуальності, оскільки стрімко зростає кількість небезпечних забруднюючих речовин антропогенного походження. Адаптація риб до конкретних екологічних умов відбувається як за морфометричними так і морфо-фізіологічними їх ознаками. Тому дослідження цих характеристик різних популяцій риб дає можливість оцінити екологічні умови окремої екосистеми.

Ключові слова: окунь річковий, меристичні ознаки, пластичні ознаки, індекс органа, зоологічна довжина.

Зарегулювання малих та середніх річок призвело до утворення низки репродуктивно розірваних груп риб, що в подальшому унеможлиблює їх здатність до підтримання належного рівня генетичного поліморфізму популяцій аборигенних видів, зміни умов відтворення, що полягають у порушенні нерестовищ і підриві чисельності популяцій [2]. Окунь річковий – є доступним об'єктом дослідження через свою чисельність. Слід зазначити також, що окунь є чутливим до дії екологічних чинників, чітко та конкретно реагує на них [2, 3]. Оцінка стану природньої популяцій за морфометричними ознаками, що змінюються пропорційно впливу екологічних умов існування, дозволяє показати можливість їх адаптації до діючих чинників. Ці показники відображають вплив чинників оточуючого водного середовища та дозволяють оцінювати та діагностувати стан екосистеми в цілому [4]. Тому для діагностики екологічного стану водних систем с. Тарасівка Київської області було

використано окуня річкового, який займає великий ареал та зустрічається у водоймах різного типу.

Метою нашої роботи було: екологічний моніторинг річки Сквирка с. Тарасівка Київської області за морфо-фізіологічними показниками окуня річкового в ареалах його поширення.

Дослідження проводили на ділянці річки Сквирка та ставку с. Тарасівка, що створений внаслідок зарегулювання річки, впродовж 2019 р.

Виллов риби, для дослідження, здійснювали неводом довжиною 20 м і розміром вічка 1 см, вудковими та спінінговими знаряддями лову за загальноприйнятими в іхтіології методами [1].

Рибу, в кількості 8 екземплярів, відбирали для проведення морфо метричних досліджень. Морфометричний аналіз здійснювали загальноприйнятими методами [1]. Вимірювання проводили за допомогою штангенциркуля. Було досліджено 19 пластичних та 6 меристичних ознак. Визначення морфометричних показників – індексів внутрішніх органів (селезінки, печінки) – проводили загальноприйнятими методами [1], порівнюючи масу органів з масою тіла риби. Вгодованість риб за Кларком та Фультоном встановлювали згідно загальноприйнятої методики [1].

Аналізуючи меристичні ознаки (6 ознак) представлені у таблиці 1, слід відмітити, що між окунем виловленим з ставу і річкою Сквирка є незначні відмінності. Риба відрізняється між собою за лише однією ознакою – кількістю лусочок у бічній лінії, що свідчить про близьке географічне розташування водойм.

Таблиця 1 – Морфометричні показники окуня річкового (n=8). Меристичні ознаки.

№ з/п	Показники	Став Тарасівка	с. р. Сквирка с. Тарасівка
	Маса, г	33,5±1,9	38,4±0,2
	Зоологічна довжина, см	12,3±0,6	11,5±0,3
1	Кількість лусочок у бічній лінії	56±0,6	52±0,9
2	Кількість променів у першому спинному плавці	13,0±0,1	13,0±0,1

3	Кількість колючих променів у першому спинному плавці	2,0±0,1	2,0±0,1
4	Кількість неколючих променів у другому спинному плавці	12,3±0,2	12,5±0,2
5	Кількість колючих променів у анальному плавці	2,0±0,1	2,0±0,1
6	Кількість неколючих променів у анальному плавці	7,5±0,3	7,5±0,4

Аналізуючи пластичні ознаки (табл. 2), ми спостерігаємо, що з 19 ознак, 16 ознак мають відмінності. Ці відмінності свідчать про те, хоча водойми і знаходяться у географічній близькості та за дії особливостей екологічної ситуації водойми в окуня розвиваються певні відмінні, зокрема морфологічні ознаки.

Цей вид характеризується високою фенотипічною мінливістю, яка свідчить про його екологічну полівалентність та здатність змінюватись вже на рівні морфометрії. Найбільш варіабельними ознаками окуня в умовах ставу с. Тарасівка виявилися постодорсальна відстань, довжина голови, антидорсальна відстань, довжина та висота першого спинного плавця.

Таблиця 2. – Морфометричні показники окуня річкового (n=8) Пластичні ознаки (у % від довжини тіла, голови, грудного плавця)

№ з/п	Показники	Став с. Тарасівка	р. Сквирка с. Тарасівка
1	Довжина голови	27,1±0,2	24,0±0,4
2	Висота голови	16,4±0,4	17,0±2,3
3	Найбільша висота тіла	22,0±0,7	24,8±0,8
4	Найменша висота тіла	8,7±0,6	7,4±0,4
5	Довжина хвостового стебла	15,5±0,4	16,6±0,2
6	Антидорсальна відстань	35,3±1,2	30,6±0,9
7	Постодорсальна відстань	47,5±0,7	41,3±0,4
8	Довжина основи першого спинного плавця	47,5±1,1	44,0±1,6

9	Довжина основи другого спинного плавця	23,9±0,5	20,9±0,2
10	Висота першого спинного плавця	16,4±0,7	19,7±0,4
11	Висота другого спинного плавця	13,6±0,8	11,8±0,6
12	Довжина основи анального плавця	15,0±1,3	14,1±0,8
13	Висота анального плавця	18,1±0,8	17,7±0,5
14	Довжина рила	28,7±0,9	28,7±0,8
15	Діаметр ока	21,9±0,2	21,9±0,1
16	Заочна відстань	52,3±0,3	54,2±1,3
17	Довжина верхньщелепової кістки	43,4±0,6	43,4±0,5
18	Довжина нижньщелепової кістки	40,3±0,7	40,6±0,9
19	Ширина грудного плавця (від довжини грудного плавця, %)	28,2±0,7	27,4±0,9

Згідно даних представлених у таблиці 3, дослідження морфометричних показників окуня показали несуттєву варіацію індексу селезінки, що, ймовірно, пов'язано зі стабільними кисневими умовами в літній період. У той же час, спостерігаємо достовірне зростання індексу печінки в особин популяції окуня з річки Сквирка порівняно з ставковою популяцією на 12,6 %. Це обумовлено екологічними умовами водойми та пристосуванням популяцій окуня до конкретних чинників середовища.

Таблиця 3 – Морфометричні показники окуня річкового (n=8) Індеси внутрішніх органів (у % від маси тіла)

№ з/п	Показники	Став с. Тарасівка	р. Сквирка с. Тарасівка
1	Індекс печінки	1,12±0,3	1,28±0,4
2	Індекс селезінки	0,11±0,01	0,12±0,02
3	Вгодованість за Кларк	1,07±0,02	1,56±0,03
4	Вгодованість за Фультоном	1,38±0,03	1,89±0,04

Аналізуючи показники вгодованості за Кларком і Фультоном, слід відмітити вищу вгодованість окуня з річки Сквирка, порівняно з ставковим на 31,2 % та 27,3 % відповідно. Безперечно, важливим є те, що оскільки окунь веде осілий спосіб

життя, то його фізіологічний стан характеризує саму водойму. Тому, різниця вгодованості пояснюється як різним типом водойм та різними екологічними умовами, так і кількістю кормових організмів у водоймах (умови для нагулу риб у р. Сквирка кращі, за рахунок більшої її трофності).

Згідно результатів гістометричних досліджень печінки окуня з річки Сквирка, було встановлено, що діаметр центральних вен у печінці, складав у середньому $7,01 \pm 0,1$ мкм. Найбільша ширина часточок печінки окуня – $11,1 \pm 0,5$ мкм, ширина печінкових пластинок складала $5,3 \pm 0,6$ мкм. В окуня зі ставка відмічено менші показники гістометрії печінки, а саме: діаметр центральних вен у печінці, складав у середньому $6,3 \pm 0,7$ мкм, найбільша ширина часточок печінки окуня – $10,8 \pm 0,2$ мкм, ширина печінкових пластинок складала $4,8 \pm 0,6$ мкм.

Це, в першу чергу, свідчить про відсутність значних екологічних навантажень та менші запаси кормових організмів у цій водоймі. Не можна не відзначити і забезпеченість їжею. Оскільки окунь є активним хижаком, можливо, кормова база у р. Сквирка багатша, ніж у ставку с. Тарасівка, який є малопродуктивним. Окунь зі ставу характеризувався нижчим індексом печінки та темпом росту, що пов'язано з особливостями екологічних умов цієї водойми (незначна ступінь евтрофікації водойми, обмеження наявної кормової бази) та ймовірно присутністю тугорослих форм цього виду.

Узагальнюючи отримані нами результати, можна стверджувати, що окунь річковий відзначався високим рівнем пластичності на різних рівнях адаптації до впливу навколишнього середовища. Це, в свою чергу, вказує на широкі межі адаптивного потенціалу окуня річкового щодо впливу негативних чинників середовища і можливість його існування в багатьох водоймах, які підлягають суттєвому антропогенному впливу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Меркулов Г.А. Курс патологистологической техники. Л.: МЕДГИЗ, 1961. 340 с.
2. Руднева И. И. Применение биомаркеров рыб для

экотоксикологической диагностики водной среды. Рыбне господарство України, 2006. № 1(42). С. 20–24.

3. Биоиндикация качества воды и состояния гидросистем с использованием характеристик особей, популяций и сообществ рыб / В. А. Демченко, А. Г. Антоновский, Н. А. Демченко [и др.]. Сучасні проблеми теоретичної та практичної іхтіології, Канів, 2008. С. 52–56.

4. Scardi M. Monitoring methods based on fish. Biological monitoring of rivers. Chichester: John Wiley & Sons, 2006. P. 135–153.

УДК 633

ГОЛУБ І.П., магістрантка 1 курсу

Науковий керівник – ОЛЕШКО В.П. канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ПЕРСПЕКТИВИ ВОРОЩУВАННЯ ВЕСЛОНОСА (POLYODON SPATHULA) В УМОВАХ УКРАЇНИ

Веслоніс має надзвичайно високі смакові якості м'яса, ікра цього виду риб має відмінну якість і нічим не відрізняється від ікри осетрових. Веслоніс невибагливий до середовища у якому вирощується і до кормів, саме тому він є перспективним для вирощування на території України. Ця риба експортується за кордон, що приносить прибуток українському виробнику.

Ключові слова: веслоніс (*Polyodons pathula*), вирощування молоді, рибні господарства, розведення веслоноса.

На сучасному етапі розвитку вітчизняного рибництва постає потреба пошуку нових економічно виправданих підходів ведення господарства, зниження собівартості продукції з одночасним підвищенням її якості, одним з таких видів є завезений в Україну північноамериканський представник осетроподібних риб – веслоніс [5].

Веслоніс (*Polyodons pathula*) – єдиний представник осетрових, що живиться планктоном, переважно нижчими ракоподібними. Це крупна швидкоростуча риба, що досягає маси до 70 кг і довжини – до 2 м. Має високі смакові якостями м'яса,