

**М. Ю. Євтушенко** – член-кореспондент НАНУ, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри гідробіології Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ;

**І. А. Майструк** – аспірант кафедри гідробіології Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ;

**В. В. Цедик** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної зоології та іхтіології Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ;

**І. М. Курбатова** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної зоології та іхтіології Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ;

**М. А. Сінчук** – іхтіолог Шацького національного природного парку

## Екологічна мінливість окуня та плітки Шацьких озер та Косівського водосховища

*Роботу виконано в НУБІПУ*

Проаналізовано екологічну мінливість окуня та плітки трьох озер Шацького національного природного парку (Чорне, Світязь, Люцимер). Метричні ознаки риб Шацьких озер порівняно з метричними показниками риб Косовського та Кременчуцького водосховищ. Риби Шацьких озер належать до дрібних форм цих видів.

**Ключові слова:** плітка, окунь, Шацькі озера, Косівське водосховище, екологічна мінливість.

**Євтушенко М. Ю., Майструк І. А., Цедик В. В., Курбатова І. М., Сінчук М. А. Экологическая изменчивость окуня и плотвы Шацких озер и Косовского водохранилища.** Рассмотрена экологическая изменчивость окуня и плотвы трех озер Шацкого национального природного парка (Черное, Свитязь, Люцимер). Метрические признаки рыб Шацких озер сравнивались с метрическими показателями рыб Косовского и Кременчуцкого водохранилищ. Рыбы Шацких озер принадлежат к мелким формам этих видов.

**Ключевые слова:** плотва, окунь, Шацкие озера, Косовское водохранилище, экологическая изменчивость.

**Yevtushenko M. Y., Majstruk I. A., Tsedyk V. V., Kurbatova I. M., Sinchuk M. A. The Ecological Variability of Perch and Roach in Shatsk Lakes and Kosiv Reservoir.** In this work the authors regard the ecological variability of perch and roach in three lakes of Shatsk National Nature Reserve (Chorne, Svityaz, Lutsymer) as essential. The metric indications of the fish in Shatsk lakes were compared with metric indices of the fish in Kosiv and Kremenchuh reservoirs. The fish in Shatsk lakes belongs to the small forms of those species.

**Key words:** roach, perch, Shatsk lakes, Kosiv reservoir, ecological variability.

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Забруднення водойм токсичними речовинами, недотримання лімітів та селективність знарядь лову негативно впливає на аборигенні види риб. Під дією антропогенних чинників на водні об'єкти України відбуваються зміни не лише у видовій структурі іхтіофауни, а й у їх морфобіологічних показниках. Збереження аборигенної іхтіофауни та її ролі у промислі є основною умовою ведення промислу у внутрішніх природних водоймах. Виконання цієї умови можливе лише за ведення постійного моніторингу, який здійснюється на багатьох водоймах нашої країни. Тому проведення морфометричних досліджень основних промислових аборигенних видів риб є головною умовою їх комплексного іхтіологічного дослідження [6].

Окунь і плітка належать до промислових риб озер Шацького комплексу та малих водосховищ, зокрема такого, як Косівське, і відіграють головну роль у промислі серед аборигенних видів [3; 9]. У літературі ми не виявили даних щодо характеристики морфобіологічних змін у риб водойм Шацького національного природного парку. У зв'язку з цим дані дослідження є актуальними, і мають важливе значення щодо встановлення причин екологічної мінливості у риб, які населяють Шацькі озера з різними ступенями трофності та якістю води [8].

**Матеріали й методи.** Дослідження проводились у весняно-осінній період протягом 2007–2008 рр. у водоймах Шацького національного природного парку (озера Світязь, Люцимер, Чорне Велике та Перемут) Волинської обл., а також у Косівському водосховищі (верхів'я р. Рось) Київської обл.

Збір іхтіологічного матеріалу проводили за допомогою малькового невода завдовжки 25 м та ставними сітками з розміром вічка  $a = 14, 18, 25, 27, 30$  та 50 мм загальною довжиною 300 м.

Камеральну і статистичну обробку матеріалу проводили згідно із загальноприйнятими методиками [1; 2; 4; 5; 7].

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** Одним із шляхів вивчення екологічної мінливості риб є аналіз зовнішніх морфологічних ознак, мінливість яких доцільно використовувати як індикатор тих змін, що відбуваються в навколишньому водному середовищі.

За нашими даними, плітка Шацьких озер має такі меристичні ознаки: I.l. 40–44 (45),  $M_{42,21} \pm 0,07$ ;  $Squ_1$  8 (9),  $M = 8,1 \pm 0,08$ ;  $Squ_2$  4,  $M = 4,00 \pm 0,00$ ;  $Squ_{pl}$  9–11,  $M = 9,5 \pm 0,58$ ; D III 9–10 (11),  $M = 10,00 \pm 0,045$ ; A III 10–11 (12),  $M = 11,00 \pm 0,23$ ; P I (14) 15–16,  $M = 16,00 \pm 0,52$ ; V II (7) 8,  $M = 8,03 \pm 0,01$ ; C I (15–16) 17 (18) I.

Таблиця 1

**Характеристика основних пластичних ознак плітки Шацьких озер  
та Косівського водосховища**

Показник	Озеро Чорне	Озеро Світязь	Озеро Люцимер	Косівське водосховище	Кременчуцьке водосховище [2]
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
у % від l					
<i>H</i>	27,47±0,11	26,50±0,07	25,63±0,07	27,39±0,16	33,26±0,45
<i>h</i>	9,30±0,08	8,40±0,11	8,80±0,03	9,56±0,05	9,37±0,12
<i>Ccor</i>	69,23±0,04	66,58±0,01	64,71±0,05	67,83±0,12	75,58±0,55
<i>aD</i>	52,09±0,08	51,19±0,13	51,93±0,10	53,04±0,07	52,78±0,45
<i>aV</i>	50,55±0,12	48,35±0,21	49,33±0,08	49,56±0,06	48,64±0,26
<i>PV</i>	25,82±0,06	26,11±0,14	25,71±0,11	27,83±0,02	25,96±0,18
<i>lc</i>	23,08±0,09	21,33±0,06	22,69±0,15	24,35±0,09	21,66±0,23
у % від l c					
<i>lr</i>	22,38±0,03	23,30±0,06	23,70±0,10	23,21±0,17	37,08±0,18
<i>do</i>	31,43±0,08	25,76±0,11	28,52±0,08	31,43±0,14	19,85±0,26

За нашими даними, плітка Шацьких озер і Косівського водосховища відрізняється від плітки Кременчуцького водосховища меншими показниками найбільшої висоти й охоплення тіла, також має істотно менші розміри рила та більший діаметр очей. Порівнюючи пластичні ознаки плітки у досліджуваних водойм, установили, що плітка озера Чорного має найвище тіло і характеризується більшими показниками найбільшої висоти та охоплення тіла, антевентральної відстані, але меншими розмірами рила, довжина якого становила 22 % довжини голови. За основними показниками плітка оз. Чорного великою мірою подібна до плітки Косівського водосховища, яка відрізняється найбільшою антедорсальною та пектовентральною відстанями, тобто спинний та черевні плавці віднесені ближче до хвостового відділу, а також має більші розміри голови, яка становила понад 24 % довжини тіла.

Для плітки з озер Світязь та Люцимер характерне невисоке тіло, що підтверджується найменшими показниками висоти й охоплення, також меншими розмірами голови та діаметром очей. Довжина рила становила понад 23 % довжини голови і за відносними показниками має більшу подібність до плітки з Косівського водосховища.

Меристичні ознаки окуня Кременчуцького водосховища: лусок у бічній лінії (I.l.) – 91; лусочок над бічною лінією ( $Squ_1$ ) – 11; лусочок під бічною лінією ( $Squ_2$ ) – 12; лусочок збоку хвостового стебла ( $Squ_{pl}$ ) – 34; променів у спинному плавці ( $D_1$ ) – XV; променів у спинному плавці ( $D_2$ ) – III 13; променів у анальному плавці (A) – II 9; променів у грудному плавці (P) – 13; променів у черевному плавці (V) – I 5; променів у хвостовому плавці (C) – 16; зябрових тичинок (sp. br.) – 23; зябрових пелюстків (f. br.) – 54.

**Характеристика основних пластичних ознак окуня Шацьких озер та Косівського водосховища**

Показник	Озеро Чорне	Озеро Світязь	Озеро Люцимер	Озеро Перемут	Косівське водосховище	Кременчуцьке водосховище [4]
	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
У % від l						
<i>H</i>	24,50 ± 0,15	26,87 ± 0,05	25,75 ± 0,08	27,06 ± 0,12	26,03 ± 0,10	29,38 ± 0,24
<i>h</i>	6,81 ± 0,05	6,39 ± 0,03	6,95 ± 0,02	8,79 ± 0,06	7,56 ± 0,04	8,16 ± 0,19
<i>Ccor</i>	65,28 ± 0,08	67,68 ± 0,21	64,82 ± 0,11	67,49 ± 0,24	65,42 ± 0,12	77,5 ± 0,22
<i>lcor</i>	70,68 ± 0,23	72,62 ± 0,18	69,32 ± 0,16	70,23 ± 0,23	70,23 ± 0,15	72,80 ± 0,16
<i>aD</i>	31,15 ± 0,09	28,83 ± 0,10	33,66 ± 0,06	30,53 ± 0,15	32,06 ± 0,09	31,60 ± 0,11
<i>aA</i>	67,52 ± 0,12	68,05 ± 0,07	67,91 ± 0,10	67,69 ± 0,16	66,95 ± 0,07	68,70 ± 0,10
<i>PV</i>	6,31 ± 0,03	6,39 ± 0,02	6,16 ± 0,04	6,32 ± 0,03	5,57 ± 0,05	6,81 ± 0,09
<i>lc</i>	30,65 ± 0,09	28,69 ± 0,09	30,53 ± 0,12	30,77 ± 0,10	30,76 ± 0,16	31,85 ± 0,28
у % від lc						
<i>lr</i>	24,93 ± 0,14	25,82 ± 0,09	26,92 ± 0,10	25,15 ± 0,12	24,57 ± 0,13	28,30 ± 0,23
<i>do</i>	24,93 ± 0,08	24,56 ± 0,04	26,92 ± 0,06	18,11 ± 0,05	24,57 ± 0,03	20,90 ± 0,17

За основними морфологічними ознаками окунь Шацьких озер подібний до окуня Косівського водосховища: найбільша висота тіла становила 24,5–27,0 % промислової довжини, довжина тулуба перевищувала 2/3 l, довжина голови – 1/3 довжини тіла. Антеанальна та пектоцентральні відстані мали невелику різницю в показниках. Довжина рила дорівнювала діаметру очей. Але окунь з кожної досліджуваної водойми має свої особливості. Так, окунь оз. Чорного характеризується найменшими показниками найбільшої висоти та охоплення тіла, окунь озера Світязь має найменшу за розмірами голову й антедорсальну відстань, окунь оз. Люцимер характеризується найбільшою антедорсальною відстанню та більшими розмірами очей і рила, окунь оз. Перемут має більші показники висоти тіла та непропорційні розміри довжини рила й діаметра очей. Порівнюючи отримані дані з літературними, ми з'ясували, що окунь досліджуваних водойм істотно відрізняється від окуня Кременчуцького водосховища за основними показниками: менший за висотою і охопленням тіла, довжиною тулуба, розмірами голови та довжини рила.

**Висновки й перспективи подальших досліджень.** Відмінності пластичних ознак тіла плітки й окуня Шацьких озер свідчать про те, що вони належать до дрібних форм цих видів.

*Література*

1. Брюзгин В. Л. Методы изучения роста по чешуе, костям и отолитам. – К.: Наук. думка, 1969. – 187 с.
2. Вятчанина Л. И. Изменение морфологических признаков плотвы *Rutilus rutilus* в условиях Кременчукского водохранилища // Рыб. хоз-во. – К.: Урожай, 1974. – № 19. – С. 75–83.
3. Дячук І. Е., Шевченко П. Г., Коваль М. В., Колесников В. М. Іхтіофауна і рибопродуктивність озер Шацького національного парку на сучасному етапі їх існування. – Світязь: Б. в., 1993. – С. 62–63.
4. Зубенко Е. Б. Изменение морфологических признаков окуня в условиях Кременчудского водохранилища // Рыб. хоз-во. – К.: Урожай, 1971. – № 13.
5. Маркевич О. П., Короткий І. І. Визначник прісноводних риб УРСР. – К.: Рад. шк., 1954. – 209 с.
6. Наумов В. М., Мусатов А. П. Методы сбора и обработки ихтиологических проб. – М.: ЦНИИТЭИРХ, 1976. – 46 с.
7. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). – М.: Пищ. пром-сть, 1966. – 376 с.
8. Тимченко В. М., Якушин В. М., Олейник Г. Н. и др. Гидроэкологическая характеристика Шацьких озер. / І Редакция “Гидробиологического журнала” АН Украины. – 120 с. – Деп. в ВИНТИ 02.08.1993 г., № 2188-В 93.
9. Шевченко П. Г., Куцоконь Ю. К., Ситник Ю. М., Голуб О. О. Склад іхтіофауни Косівського водосховища // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер.: Біологія. – № 3 (26). Спец. вип.: Гідроекологія, 2005. – С. 481–483.

Статтю подано до редколегії  
27.01.2009 р.