

MORPHOECOLOGICAL PLASTICITY OF PERCONIDAE
ON CONDITIONS OF GEOGRAPHICAL ISOLATION

M. Prichepa

Present compare characteristic morphological and physiological index of perconidae with differ reservoir. The difference of morphological characteristics observed that perch and ruff refer to reproductively isolated populations and are characterized by phenotypical variability. Noted correlative relationship between fatness ruff and ecological conditions of existings. According to the index of the spleen and liver and fatness pike perch found that the least affluent areas of livelihood is Kakhovskoe reservoir. The difference between fish indicates the presence of reproductively isolated populations of perch fish.

Perconidae, environmental variability, population, morpho-physiological parameters, geographical isolation.

Because regulation of large bodies of water formed a number of new ecosystems, which in terms of geographic isolation began to form different ecological forms of native species [3,14]. Each type has its phenotypic structure that ensures its existence in specific circumstances, but because of isolation may appear different from the parent sample of ecological forms of fish [15,17,19]. A wide phenotypic variability of fish provided the ability to polymorphism [21]. This is manifested in the form of resistance to changing environmental conditions exist. Therefore, the diagnosis of aquatic ecological systems should be used species that occupy a large area, and are found in waters of various types. They should also be accessible objects of study because of its size [5 - 7,10,13,14,15, 19]. It should be noted that perch fish are sensitive to the environmental factors clearly and react to them [4, 5, 11, 12, 18]. Assessment of natural populations for morphological and physiological characteristics of fish, which vary in proportion to the degree of influence of environmental conditions exist, allowing the opportunity to show their adaptation to the existing factors [5, 14].

The purpose of research - evaluation of morphological and physiological characteristics of metric and perch fish for the diagnosis and prediction of the quality of the aquatic environment.

Materials and methods research. Catches of fish was carried out in July and spinning rod. Study area were estuarine area was. Teteriv rates Forest-Vodice, Kiev Reservoir (p. Lebedivka) Dog Bay estuary and near the city. Rzhyschiv (Kanev Reservoir), pp. Ross (m. White Church), Kakhovske reservoir (m . Kahovka). The water temperature in the studied reservoirs ranged from 23.6 to 26.7 ° C, dissolved oxygen content of 6.8 to 8.8 mg O / dm³ pH of 6.7 to 7.8. For the morpho-physiological studies were selected fish that had a length of 12.8 to 14.6 cm and weight from 34.8 to 42.9 g (bass); 34,0-35,5 cm, 497- 498 g (perch); 11,25-13,25 cm 31,65- 43.02 g (ruff). Morpho-metric analysis was performed by the method Pravdina [7]. It was investigated 19 plastic and 6 (for ruffe 5) merystychnyh signs using symbols: ab - total length of the fish, jj - number of scales in the lateral line, D1 - number of rays in the first dorsal fin; D2 - number of spiny rays in the first dorsal fin; D3 - thornless number of rays in the second dorsal fin, A1 - number of spiny rays in the anal fin; A2 - thornless number of rays in the anal fin, AO - head length, lm - head height, an - long snout, np - eye diameter, po - part-time distance on his head, a1a2 - length of maxilla, k1l1 - Mandible length, gh - the maximum height of the body, ik - the smallest body height, fd - the length of the tail stem, aq - antydorsalna distance, qs - length foundations of the first dorsal fin, q1s1 - length foundations of the second dorsal fin, tu - height of the first dorsal fin, t1u1 - the height of the second dorsal fin , yy1 - long anal fin bases, ej - the height of the anal fin, rd - postodorsalna distance p - width pectoral fins.

Morphometry was performed using calipers. For statistical processing plastic signs equated to the length of its body, and measurements on the head - to the length of the head. Comparison of sample estimates of mean values was based on Student's t-test. Morphological indices, ie indices of internal organs studied using standard methods [20], equating to a lot of body weight of fish. Fatness by Clark and Fultonom determined according to the conventional method [7]. Processing of statistical data was performed using «Excel» with MS Office package and program Statistica 5.5.

Conclusions

In the study of 6 samples revealed a significant difference perch on plastic index within 6-12 features. This suggests that the geographical isolation perch distinguished by phenotypic variability and environmental multiagency depending on the environmental conditions of the environment. Established a significant difference on the index in liver specimen's bass with respect Kakhovsky reservoir fish caught in other regions.

In the study of 3 samples ruff marked difference in plastic index in the range of 6 to 8 signs. At the physiological level shown mizhpopulyatsiynu reliable difference in fatness, liver and spleen index, indicating that environmental variability of this species relative to environmental conditions. This indicates the ecological plasticity in morphological level ruff.

Список літератури

1. Гідроекологічний стан Каховського водосховища / О.В. Федоненко, Н.Б. Єсіпова, Т.С. Шарламок, О.М. Маренков // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя: ЗНУ, 2010. – Вип. 15, № 2. – С. 214–222
2. Дгебуадзе Ю.Ю. Экологические закономерности изменчивости роста рыб / Ю.Ю. Дгебуадзе. – М.: Наука, 2001. – 276 с.
3. Комплексна оцінка екологічного стану басейну Дніпра / [В.Д. Романенко, М.Ю. Євтушенко, П.М. Линник та ін.] – К: Ін-т гідробіології НАНУ, 2000. – 103 с.
4. Коновалов А. Ф. Морфопатологическая индикация популяции судака Белого озера / А.Ф. Коновалов // VII Молодежная научная конференция «Актуальные проблемы биологии и экологии». Тезисы докладов. – Т. 2. – Сыктывкар, 2000. – С.104–105.
5. Крупень И.М. Морфофизиологические особенности ерша *Gymnocephalus cernuus* (L.) из различных условий обитания: автореф. дис. на соиск. научной степени канд. биол. наук: спец. 03. 00.10 «Ихтиология» / И.М. Крупень. – Петрозаводск., 1999. – 24 с.

6. Линник П.Н. Тяжелые металлы в поверхностных водах Украины: содержание и формы миграции / П.Н. Линник // Гидробиол. журн. – 1999. – Т. 35, № 1. – С. 22–42.

7. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб / И.Ф. Правдин. – М.: Пищевая пром – сть, 1966. – 320 с.

8. Природні і штучні біоплато. Фундаментальні та прикладні аспекти / [В.Д. Романенко, Ю.Г. Крот, Т.Я. Киризій та ін.] – К.: Наук/ думка, 2012. – 109 с.

9. Промыслово-биологическая характеристика судака *Sander lucioperca* (L.) в верхней части Волжского плеса Куйбышевского водохранилища / В.А. Кузнецов, В.Н. Григорьев, И.Ф. Галанин, В.В. Кузнецов // Известия Самарского научн. центра Российской академии наук. – 2012. – Т. 14, № 1 (8). – С. 1894–1897.

10. Рюкшиев А.А. Сравнительная экологическая характеристика судака *Sandre lucioperca* (L.) в естественном ареале водоемов вселения (на примере Карелии): автореф. дис. на соиск. научн. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.16. «Экология» / А.А. Рюкшиев. – Петрозаводск, 2011. – 24 с.

11. Сабодаш В.М.. Йорж звичайний (*Gymnocephalus cernuus* (L.)) як індикатор стану екосистем малих річок / В.М. Сабодаш., А.О. Циба // Вісник Житомирського пед.. ун – ту. – 2003. – Вип. 11. – С. 253–258.

12. Семенов Д.Ю. Морфологическая характеристика окуня (*Perca fluviatilis* L.) Центральной части Куйбышевского водохранилища / Д.Ю. Семенов, В.А. Назаренко // Бюл. «Самарская Лука». – Самара: Самарский научный центр, 2004. – С. 312–319.

13. Семенов Д.Ю. Биоэкологическая характеристика обыкновенного ерша (*Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus , 1758)) Куйбышевского водохранилища / Д.Ю. Семенов // Вестник Нижегородского ун -та им. Н.И. Лобачевского. Серия. «Биология». – 2010. – 3 (1). – С. 117–125.

14. Столбунов И.А. Внутривидовая морфологическая изменчивость пресноводных рыб умеренных и тропических широт / И.А. Столбунов // Вісник Дніпропетровського ун - ту. Серія «Біологія. Екологія». – 2009. – В. 17, Т. 2. – С. 95–101.

15. Тропин Н.Ю. Влияние специфики условий обитания на популяционные показатели окуня рек Вожеги и Лежи (Вологодская область) / Н.Ю. Тропин // Доклады Моск. общества испытателей природы – Т. 38: Биотехнология – охране окружающей среды (под. ред. Садчиков А.П., Котелевцева С. В.). – М.: Изд-во Графикон, 2006. – С. 233–234.

16. Тропин Н.Ю. Морфометрическая характеристика окуня (*Perca fluviatilis* L.) Кубенского озера / Н.Ю. Тропин, Е.В. Сажин // Тезисы Шестой Всерос. межд. конф. «Биоразнообразие пресноводных и морских экосистем». – Мурманск, 2007. – С. 143–146.

17. Федоров Е.Ф. Эколого-морфологическая характеристика ихтиофауны реки Ишым на юге Тюменской области / Е.Ф. Федоров., Н.А. Калинин // Вестник Тюменского гос. ун - та. – 2011. – № 6. – С. 70–71.

18. Цыба А.А. Влияние техногенных факторов на некоторые виды рыб р. Стугна (на примере ерша (*Gymnocephalus cernuus* L.)). / А.А. Цыба // Актуальные вопросы современного естествознания. Тезисы Всеукр. конф. молодых учёных (Симферополь, 11-13 апр. 2003 г.). – Симферополь, 2003. – С. 92.

19. Циба А.О. Морфо-біологічна характеристика окуня (*Perca fluviatilis* L.) деяких водойм басейну Середнього Дніпра / А.О. Циба // Учёные записки Тавр. нац. ун – та . им В.И. Вернадского. Серия «Биология». – 2003. – Т. 16 (55), № 3. – С. 234–238.

20. Яржомбек А.А. Справочник по физиологии рыб / Яржомбек А.А., Ламанский В.В., Щербина Т.В.. – М.: Агропромиздат, 1986. – 192 с.

21. Stolbunov L.A. Behavioral differences of various ecological groups of roach *Rutilus rutilus* and perch *Perca fluviatilis* / L.A. Stolbunov, D.D. Pavlov // Journal of ichthyology. – 2006. – V. 46 (2). – P. 215–219.