



**МАТЕРІАЛИ
XIV Міжнародної
іхтіологічної
науково-практичної
конференції**

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ТЕОРЕТИЧНОЇ І ПРАКТИЧНОЇ
ІХТІОЛОГІЇ**

Харків

2021

Гриб О.М., Шекк П.В. ОЦІНКА АЛЬТЕРНАТИВНОГО ШЛЯХУ ОБВОДНЕННЯ ОЗЕРНО-ПЛАВНЕВОГО МАСИВУ У ВЕРХНІЙ ЧАСТИНІ ДНІСТРОВСЬКОГО ЛИМАНУ І ПОНИЗЗІ РІЧКИ ДНІСТЕР ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НЕРЕСТУ РИБ	48
Грубінко В.В., Андрусин Т.В. Ткач Н.М., Матіюк С.М. РОЛЬ СЕРЕДОВИЩА ТА ТРОФІЧНОЇ АКТИВНОСТІ РИБ В НАКОПИЧЕННІ МЕТАЛІВ В ЇХ ОРГАНАХ І ТКАНИНАХ	54
Демченко Н.А., Демченко В.О. ПОПЕРЕДНІЙ ОГЛЯД ВИДОВОГО СКЛАДУ РИБ АКВАТОРІЙ НПП «КАМ'ЯНСЬКА СІЧ»	61
Забитівський Ю.М., Ковальчук О.М. ІХТІОФАУНА РІЧКИ ДНІСТЕР В ЗАЛІЩИЦЬКОМУ РАЙОНІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ	64
Зінковський А.В., Дикий І.В., Трохимець В.М. РАЦІОН ПОТОТНЕНІА СОРІСЕРС У ПРИБЕРЕЖНИХ ВОДАХ АРГЕНТИНСЬКИХ ОСТРОВІВ, АНТАРКТИКА	70
Караванський Ю. В., Заморов В. В. ПОПЕРЕДНІ ДАНІ ЩОДО ДОБОВОЇ АКТИВНОСТІ БИЧКА КАМ'ЯНОГО PONTICOLA RATAN (NORDMANN, 1840) В ШТУЧНИХ УМОВАХ ІСНУВАННЯ	74
Козир Ю.Д., Сідоровський С.А. ЧУЖОРІДНІ ДЕСЯТИНОГІ РАКОПОДІБНІ У ВОДОЙМАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	77
Куцоконь Ю.К., Квач Ю.В., Юришинець В.І. ПАРАЗИТАРНІ ТА ПОПУЛЯЦІЙНІ МАРКЕРИ ПОШИРЕННЯ РИБ-НЕОЛІМНЕТИКІВ У ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ УКРАЇНИ	80
Лічна А.І., Бургаз М.І. СУЧАСНИЙ СТАН СВІТОВОГО РИНКУ РИБИ ТА РИБОПРОДУКЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ РОЗВИТКУ	84

Soborova O.M., Burhaz M.I., Kudelina O.Y.

SHELLFISH FISHING IN THE NORTHWESTERN PART OF THE BLACK SEA 168

Солопова Х.Я., Віщур О.І., Кичун І.В.

ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОЦЕСІВ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ТА АКТИВНІСТЬ АНТИОКСИДАНТНИХ ЕНЗИМІВ В ГЕПАТОПАНКРЕАСІ КОРОПІВ, УРАЖЕНИХ АЕРОМОНОЗОМ ТА ЗА ЛІКУВАННЯ ПРЕПАРАТОМ «ФЛЮМЕК» І ЙОГО КОМПЛЕКСУ З НАСІННЯМ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ 173

Сорокін С.О., Курченко В.О., Маренков О.М.

ОБСЯГИ ПРОМИСЛОВОГО ВИЛОВУ КАРАСЯ СРІБЛЯСТОГО У ЗАПОРІЗЬКОМУ (ДНІПРОВСЬКОМУ) ВОДОСХОВИЩІ НА ПРИКЛАДІ ПРОМИСЛОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «БОРИСФЕН 2010» 178

Ткаченко П.В.

СКЛАД ІХТІОФАУНИ ЗГІННО-НАГІННИХ ЗОН ТЕНДРІВСЬКОЇ, ЯГОРЛИЦЬКОЇ ЗАТОК ТА ПРИЛЕГЛОЇ ДО НИХ АКВАТОРІЇ ЧОРНОГО МОРЯ 180

Туразіані Г.Д., Гончаров Г. Л.

ДОСЛІДЖЕННЯ ІХТІОФАУНИ РІЧОК БАСЕЙНУ ДНІПРА НА ТЕРИТОРІЇ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ 186

Хоменчук В.О., Балабан Р.Б., Марків В.С., Курант В.З.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГЛУТАМАТДЕГІДРОГЕНАЗ КОРОПА ЛУСКАТОГО (CYPRINUS CARPIO L.) ЗА ДІЇ ПІДВИЩЕНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ІОНІВ МЕТАЛІВ У ВОДІ 192

Хоменчук В.О., Сеник Ю.І., Грубінко В.В., Курант В.З.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗМІНИ У МЕМБРАНАХ ЕРИТРОЦИТІВ РИБ ЗА ДІЇ ПІДВИЩЕНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ ІОНІВ CD2+ У ВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ 198

Христов О.О., Новіцький Р.О., Ручій В.С., Дорошко В. Р.

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ТА МІСЦЬ ЗИМІВЛІ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ НА АКВАТОРІЯХ КАМ'ЯНСЬКОГО ТА ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩ 205

Худий О.І., Гоч І.В., Худий О.О.
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОЦЕДУРИ МІЧЕННЯ РИБ
В ІХТІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА
ПРИРОДООХОРОННІЙ РОБОТІ В УКРАЇНІ..... 209

Шевченко О.С., Пуговкін А.Ю.
ДО ПРАКТИЧНОГО ЗНАЧЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ
РЕПРОДУКТИВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ІНВАЗИВНИХ
РИБ..... 215

Шекк П.В., Безик К. І., Матвієнко Т.І.
ЗООПЛАНКТОН ХАДЖИБЕЙСЬКОГО ЛИМАНУ ЯК
ОСНОВНА СКЛАДОВА В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ КОРМОМ
ЛИЧИНОК ТА МОЛОДІ РИБ..... 218

Шекк П.В., Бургаз М.И.
КОЛЬЧУЖНИЙ СОМ ПТЕРИГОПЛИХТ – PTERYGORLICHTHYS
PARDALIS (CASTELNAU, 1855) В ХАДЖИБЕЙСКОМ ЛИМАНЕ
ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ..... 223

Ячна М.Г., Третяк О.П.
СУМІСНИЙ ВПЛИВ ГЕРБИЦИДІВ РІЗНОЇ ХІМІЧНОЇ ПРИРОДИ
ТА СОЛІ Zn^{2+} НА АКТИВНІСТЬ ЛУЖНОЇ ФОСФАТАЗИ В
ОРГАНІЗМІ КОРОПА ЛУСКАТОГО (CYPRINUS CARPIO L.)..... 228

Алец
ЗМІНИ БІО
ТКАНИНАХ К
ЗА ДІЇ ГЕРБІ

Національний
Т.Г. Шевченка,
Україна; *mekhed*

В останні
речовинами
забруднювачами
господарство, с
хімічних речови

Одними
речовин водног
речовини, які
посівах сільсь
заростанням во;
потрапляючи в і
включаються і
порушення ста
кровотворної си
нашій лаборатс
забруднення во
організмі риб (М

Іншим же
важких металів
організмі риб та
споживача прод
організмі водні
металів виникає
можуть призвод
зменшенням р
вразливості до у
що особливо у
загибелі мешкан

Soborova O.M., Burhaz M.I., Kudelina O.Y.
**SHELLFISH FISHING IN THE NORTHWESTERN PART
OF THE BLACK SEA**

*Odesa State Environmental University, 15, Lvivska st Odesa, Ukraine;
olkasobr@gmail.com*

Industrial fishing has long been one of the main sources to support a human life and has always had a twofold impact. On the one hand it is an impact of the natural conditions, which are determined by a state and species composition of the fishery raw material base. On the other hand – it is a significant influence of the socio-historical factors – an economic structure, a population degree of the territory, socio-economic conditions, a stability of the state system.

Ukraine is a maritime state and forming the maritime policy is a priority for the country. The issues of studying the aquatic bioresources state and the promising fishing areas are becoming more relevant, as food security is a strategically important task of the country.

There are about 200 species of mollusks in the Black Sea. Among the representatives of the Mollusca type there are only 3 classes, namely: shellfish – Polyplacophora / Loricata (2 series – Chitonida (family Lepidochitonidae with 2 species of *Lepidochitona cinerea* (Linnaeus, 1767) and *Lepidochitona corrugata* (Reeve, 1848) and Chitoniho with Acitoniho and Acitoni *Acanthochitona fascicularis* (Linnaeus, 1767). Gastropoda in the Black Sea are characterized by the greatest diversity: about 130 species belonging to 5 subclasses, 24 series, 56 families.

Bivalve mollusks – Bivalves are the second most diverse group of mollusks in the Black Sea. Of the three suborders, representatives of two of them which belong to 4 subclasses, 14 detachments and 34 families were found in the sea (Стадниченко, 2010).

Of all these species, in the northwestern part of the Black Sea mussels (*Mytilus galloprovincialis* Lamark 1819) and rapana (*Rapana venosa* Lenciennes, 1846) are of industrial importance. Mussel is one of the most widespread bivalve mollusk species in the northwestern part of the Black Sea, an active filter, widespread in the coastal zone of the sea to a depth of 60 m, forming a settlement along all its shores.

Mussels are indicators of an ecological state of their habitat (Бондарев, 2010).

Rapana is a random introducer (universe) in the Black Sea. The first finds of this mollusk in the Black Sea date back to 1947 in the works of Drapkin (Бондарев, 2010). Over the next 10 years, rapana spread throughout the Black Sea. However, until the 1990s, rapana was practically non-existent in the dispersed waters of the northwestern part of the Black Sea.

Rapana and mussels are a component of macrozoobenthos. Systematic studies of macrozoobenthos in the northwestern part of the Black Sea began in the early 1950s. Until now the research has been conducted quite locally in the small waters. Later analyzing the general patterns of the spatial distribution of most macrozoobenthos representatives Nikitin V. and Salsky V. concluded that a state of benthic biocenoses in the study period did not differ from the earlier period. This applied, in particular, to mussels which distribution was similar in 1930-1970. Analyzing the results of studying the Black Sea macrozoobenthos, it can be noted that along with the other parts of the Black Sea shelf (the western and the Crimean parts), the benthic fauna of the northwestern Black Sea in the 50-60s of the twentieth century was studied quite fully in general (Snigirov, 2013).

In recent decades the ecosystem of the northwestern Black Sea has undergone significant changes under the influence of the anthropogenic factors, which are accompanied by a decrease in bioresources at all trophic levels and biodiversity in general, which in turn reduces the production of main fishery objects. There is a transformation in the aquatic bioresources extraction in the northwestern part of the Black Sea (replacing the fish species with shellfish).

Due to the loss of fishing areas around the Crimean Peninsula, due to the temporary occupation, fishing in the north-western part of the Black Sea was intensified.

In the last five years there was a downward trend in small fish species catches (sprat, anchovy, horse mackerel, red mullet) and a rapid increase in rapana catches (Fig. 1). Rapana catches increased from 200 tons in 2014 to more than 11,000 tons in 2019. Thus, in

2019, rapana accounted for about 80% of the aquatic bioresources total catch in the northwestern part of the Black Sea.

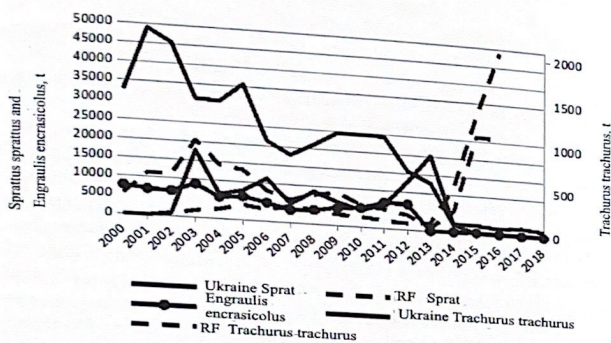


Fig. 1 – Dynamics of catching the mass small commercial fish

Against the background of an increase in rapana catches, there is a decline in mussel catches. Thus the highest mussel catch rate was recorded in 2016 (502.0 tons), in 2019 the catch rate decreased more than 2 times compared to 2016 (236.1 tons).

Rapana has been fishing in the Black Sea since the 1960s. First, the largest amount of rapana was caught in Bulgaria – from 3 to 4.9 thousand tons per year. But soon the biggest catches were made by Turkey (Table 1).

The export of rapana meat to the countries of Southeast Asia is a particular interest to the industry. The most serious and important event for the rapana fishery in the Black Sea was its appearance in the northwestern part of the Black Sea in the coastal waters of Romania and the waters adjacent to the coast of the Odessa, Mykolaiv and Kherson regions. Initially the process of adapting rapana to living in the less saline waters, which are characteristic for the northwestern part of the Black Sea, was rather slow – until 2000, it was virtually

absent to the west of Cape Tarkhankut. However in the next 10 years this mollusk accelerated its spreading and has become a common and even widespread species in the Odessa, Tendriv, Karkinitzky bays now (Говорин, 2011).

Table 1

Catches of rapana by the Black Sea countries, tons

Year	Bulgaria	Georgia	Romania	Russia	Turkey	Ukraine	In general
2010	4381	-	-	2	7770	225	12378
2011	3119	-	218	25	6347	180	9889
2012	3793	-	588	19	8893	509	13802
2013	4819	-	1357	50	8322	586	15134
2014	4732	-	1953	320	6199	200	13404
2015	4101	82	4459	1011	8217	369	18239
2016	3435	-	6505	88	9657	1060	20745
2017	3653	0	9244	-	8564	1375	22836

Rapana biomass in the waters of Ukraine in the north-western part of the Black Sea is estimated by methods of mathematical modeling at the level of 28.9 thousand tons. The estimated marine stock obtained jointly with the expert group of the General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM) and the European Union was 116,000 tonnes. Biomass continues to remain high. Apparently, this is due to the fact that the fishery uses less than 20% of the water area inhabited by rapana. With regard to mussel catching, one of the effective ways to improve the mussel population is to use its available stocks for conchioculture.

In the north-western part of the Black Sea, the area of lagoon-type waters suitable for mariculture is about 200 thousand hectares. In addition, modern mariculture technologies allow to use the high seas with depths of 10-30 m, which area in the economic zone is quite large.

Conchioculture is a promising mariculture area for our country. Since mussels feed on natural food filtering it from sea water, so the concern for food is eliminated. Planting material (young) for further cultivation, comes to the plantation along with the current itself.

Adult mussels do not move, which simplifies the technical means of their cultivation and reduces capital costs. In addition, today the biotechnology of mollusc farming is at a fairly high level in other countries, and their experience can be used for the waters of the north-western part of the Black Sea.

Promising areas of fishing are rapana extracting and mussel farming, taking into account the current state of the Black Sea ecosystem. Despite the socio-economic difficulties that have gripped many countries around the world, there is still much room for development and management of maritime management in the north-western part of the Black Sea, which development can be accelerated by the effective reform of the fishing industry and a targeted state support.

References:

1. Популяционные характеристики поселений мидии MYTILUS GALLOPROVINCIALIS LAM. на разных субстратах Одесского залива. Стадниченко С.В., 2010, УДК 594.124(262.5) – 82-77 с.
2. Морфогенез раковины и внутривидовая дифференциация рапаны *Rapana venosa* (Valenciennes, 1846). Бондарев И.П.//Ruthenica, 2010, № 2 – 69-90 с.
3. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://uifsa.ua/news/fishery/prospects-for-ukrainian-fisheries-in-2020>.
4. Rapa whelk controls demersal community structure off Zmiinyi Island, Black Sea. S Snigirov, V Medinets, V Chichkin, S Sylantsev aquatic Invasions 8, 2013.
5. Оценка влияния хищного брюхоного моллюска *Rapana venosa* (Valenciennes, 1864) на фильтрационный потенциал мидий *Mytilus galloprovincialis* Lam. / И. А. Говорин, А. П. Куракин // Экол. безпека прибереж. та шельф. зон та комплекс. використ. ресурсів шельфу: зб. наук. пр. – 2011. – 25, Т. 1. – С. 435-442.

Соборова Ольга, Бургаз Марина, Куделіна Ольга ПРОМИСЕЛ МОЛЮСКІВ У ПІВНІЧНО-ЗАХІДНІЙ ЧАСТИНІ ЧОРНОГО МОРЯ

Одеський державний екологічний університет

У Чорному морі розрізняють близько 200 видів моллюсків. Північно-західна частина Чорного моря відчуває суттєві зміни під впливом антропогенних факторів, які супроводжуються

зменшенням біоресурсів на усіх трофічних рівнях та біорізноманіття в цілому, що в свою чергу призводить до зменшення добування основних рибних об'єктів промислу. Відбувається трансформація в добуванні водних біоресурсів у північно-західній частині Чорного моря заміщення рибальства на моллюсків. Перспективними напрямками рибальства залишаються добування рапанів та вирощування мідій з урахуванням сучасного стану екосистеми Чорного моря. Незважаючи на соціально-економічні складнощі, які охопили безліч країн світу, для розвитку та ведення морського господарства в північно-західній частині Чорного моря залишається великий простір, розвиток якого може прискорити ефективне реформування рибної галузі та цільова підтримка з боку держави.

Солопова Х.Я.¹, Віщур О.І.², Кичун І.В.² ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОЦЕСІВ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ТА АКТИВНІСТЬ АНТИОКСИДАНТНИХ ЕНЗИМІВ В ГЕПАТОПАНКРЕАСІ КОРОПІВ, УРАЖЕНИХ АЕРОМОНОЗОМ ТА ЗА ЛІКУВАННЯ ПРЕПАРАТОМ «ФЛЮМЕК» І ЙОГО КОМПЛЕКСУ З НАСІННЯМ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ

¹ - Інститут рибного господарства НААН, вул. Обухівська 135, м. Київ, Україна; khrystyna.solopova@gmail.com

² - Інститут біології тварин НААН, вул. В. Стуса 38, м. Львів, Україна; vishchur_oleg@ukr.net, kiv777@ukr.net.

Згідно сучасних уявлень, ключове положення у патогенезі інфекційних захворювань риб займає, з одного боку, зниження їх резистентності, а з іншого – посилення вільнорадикальних процесів в їхньому організмі. Це призводить до порушення низки метаболічних процесів і деструкції клітинних мембран та органел вільними кисневими радикалами (активними формами кисню), які утворюються в процесі аеробного метаболізму, внаслідок зниження активності антиоксидантної системи (Віщур та ін., 2008).

high simplifies the technical capital costs. In addition, today at a fairly high level in other ed for the waters of the north-

rapana extracting and mussel ent state of the Black Sea difficulties that have gripped ere is still much room for me management in the north- velopment can be accelerated industry and a targeted state

поселений мидии MYTILUS субстратах Одеського залива. 2.5) – 82-77 с.

овая дифференциация рапаны арев І.П.//Ruthenica, 2010, № 2

Режим доступу: crainian-fisheries-in-2020. nity structure off Zmiinyi Island, Chichkin, S Sylantiev quatic

ого моллюска Rapana venosa й потенціал мидій Mytilus . П. Куракин // Екол. безпека икорист. ресурсів шельфу: зб.

на, Куделіна Ольга ІВНІЧНО-ЗАХІДНІЙ ГО МОРЯ

рситет
лизько 200 видів моллюсків.
я відчуває суттєві зміни під
, які супроводжуються

зменшенням біоресурсів на усіх трофічних рівнях та біорізноманіття в цілому, що в свою чергу призводить до зменшення добування основних рибних об'єктів промислу. Відбувається трансформація в добуванні водних біоресурсів у північно-західній частині Чорного моря заміщення рибних видів на моллюсків. Перспективними напрямками рибальства залишаються добування рапанів та вирощування мідій з урахуванням сучасного стану екосистеми Чорного моря. Незважаючи на соціально-економічні складнощі, які охопили безліч країн світу, для розвитку та ведення морського господарства в північно-західній частині Чорного моря залишається великий простір, розвиток якого може прискорити ефективне реформування рибної галузі та цільова підтримка з боку держави.

Солопова Х.Я.¹, Віщур О.І.², Кичун І.В.²

ІНТЕНСИВНІСТЬ ПРОЦЕСІВ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ТА АКТИВНІСТЬ АНТИОКСИДАНТНИХ ЕНЗИМІВ В ГЕПАТОПАНКРЕАСІ КОРОПІВ, УРАЖЕНИХ АЕРОМОНОЗОМ ТА ЗА ЛІКУВАННЯ ПРЕПАРАТОМ «ФЛЮМЕК» І ЙОГО КОМПЛЕКСУ З НАСІННЯМ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ

¹ -Інститут рибного господарства НААН, вул. Обухівська 135, м. Київ, Україна; khrystyna.solopova@gmail.com

² -Інститут біології тварин НААН, вул. В. Стуса 38, м. Львів, Україна; vishchur_oleg@ukr.net, kiv777@ukr.net.

Згідно сучасних уявлень, ключове положення у патогенезі інфекційних захворювань риб займає, з одного боку, зниження їх резистентності, а з іншого – посилення вільнорадикальних процесів в їхньому організмі. Це призводить до порушення низки метаболічних процесів і деструкції клітинних мембран та органел вільними кисневими радикалами (активними формами кисню), які утворюються в процесі аеробного метаболізму, внаслідок зниження активності антиоксидантної системи (Віщур та ін., 2008).