СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

ІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

М. КИЇВ, 27-29 ЖОВТНЯ 2020 Р.

Інститут рибного господарства

Національна академія аграрних наук України

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ

II Міжнародна науково-практична конференція, 27–29 жовтня 2020 року, м. Київ, Україна

Київ — 2020

Експерименти з вирощування личинок креветки при оптимальній солоності 5‰ у температурному діапазоні від 20 до 34°С довели, що оптимальним діапазоном значень температури є 28–30°С. Такі умови забезпечували скорочення періоду вирощування личинок до 16 діб; найвищий вихід постличинок (87%) та їхні розміри.

Таким чином, культивування личинок прісноводної креветки *M. nipponense* Дністровської популяції від стадії зоеа до стадії постличинки, доцільно проводити за солоності 5‰ і температури води 28–30°С. Такий режим вирощування забезпечує високі показники росту та виживання личинок при значному скороченні терміну вирощування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Владовская С. А., Мирзоева Л. М., Федорова З. В. Культивирование креветок за рубежом // Рыбное хоз-во : обзор. информ. ВНИЭРХ. 1989. Вып. 2. С. 89. (Серия Марикультура).
2. Кулеш В. Ф. Возможности тепловодной аквакультуры промысловых ракообразных в Беларуси // Стратегия развития аквакультуры в условиях XXI века : Междун. конф. : матер. Минск : Тонпик, 2004. С. 72—75.
3. Кулеш В. Ф. Выращивание субтропической пресноводной креветки *Macrobrachium nipponense* (De Haan) в моно- и поликультуре на отработанной воде теплоэлектростанции // 4-й Всесоюз. конф. по промысловым беспозвоночным : тезисы докл. 1986. Ч. 1. С. 110—111.
4. Кулеш В. Ф. Личиночный рост субтропической пресноводной креветки *Macrobrachium nipponense* (De Haan) в условиях водоема-охладителя Березовской ГРЭС // Весці АН БССР. 1982. № 1. С. 112—114. (Сер. біял. навук).
5. Сальников Н. Е. Биология и культивирование пресноводных креветок. Астрахань : АГТУ, 1998. 86 с.
6. Сальников Н. Е. Разведение и выращивание пресноводных креветок на юге России. Астрахань, 2000. 230 с.
7. Экология пресноводных креветок / сост. Хмелева Н. Н. и др. Минск : Беларуская навука, 1997. 254 с.

УДК 574.55

THE METHODS OF BIOINDICATION AND BIOTECHNESS IN ASSESSING THE MARINE ENVIRONMENT

O. Soborova, olkasobr@gmail.com, Odessa state environmental university, Odessa
M. Burhaz, marinaburgaz14@gmail.com, Odessa state environmental university, Odessa
O. Kudelina, ol.ryd63@gmail.com, Odessa state environmental university, Odessa

Biodiversity is one of the most advanced methods of assessing the state of the marine biota. Its maximum level is usually observed in the coastal areas at the shallow depths. The biodiversity of the ecosystem also reflects its ecological state [1,4].

Microfitobenthos plays an important role in the structure of aquatic biocenoses. It takes an active part in the cycle of substances and the energy of reservoirs, acting as a primary link of a food chain. The mixotrophic method of feeding many types of algae promotes to the biological purification of the reservoirs.

Phytoplankton, as a component of the aquatic ecosystem, is extremely responsive to any changes in the environment and is an effective indicator of an ecological state of the aquatic environment [1,4,5].

Zooplankton is conventionally divided into holoplankton (a real plankton), whose ontogenesis takes place exclusively in the thickness of the water masses, and meroplankton (a temporary component of zooplankton), represented predominantly by larvae of the benthic animals.

In 2016 when assessing the marine environment quality with the help of the biotesting and bioindication methods using the hydrobionts of the different systematic levels (mussels at the different stages of development and microfitobenthos algae) it was shown that the ecological properties of the environment of the open and coastal areas of the NWBS, different from the influence of the anthropogenic and natural factors on them, differed considerably [4,5].

The water environment of the open areas of the NWBS in general had the significantly better environmental properties for the development of the biological objects. The underlying environment of some of these marine areas was significantly more eutrophied (in terms of a vegetation status of the benthic microphytes) than at the coast of the Odessa region. Surface water masses from the mainland slope of the NWBS in summer were characterized by the significantly better environmental properties for the morphogenesis of the test objects (mussels larvae of the early stages of their development) than all the waters from the coastal and open water areas of this part of the sea explored for the last 9 years. [1,4,5,6].

The most significant contribution to the species diversity was made by the representatives of diatoms (93 species) and dinophytes (68 species), the proportion of green algae (22 species), cyanobacteria (19 species) and haptophytovyh (11 species) was a bit less. Euglen (4 species), golden (3 species) and cryptophyte algae (4 species) were insignificant [4,5].

In the coastal areas the quantitative indicators of phytoplankton are higher than in the open shelf waters. High values of the quantitative indicators of phytoplankton in the coastal waters were caused by a flow of several large rivers especially the Danube River.

The high values of the quantitative indicators in this area were due to the diatoms (P. Delicatissima) “bloom”. The maximum "bloom" was observed in the upper layer of the water which was located on the crossroads of the Dniester estuary, which was probably caused by a pollutants inflow within the river runoff [1,4,5,6].

According to long-term observations of the past years in the winter diatoms and green algae (59% and 16%, respectively) dominated in the species of phytoplankton, dinophytes (11%) also made a significant contribution to a species diversity, 7% belonged to the representatives of haptophytovyh and cyanobacteria. As a result of severe desalination such freshwater blue-green algae as afaniosomenone and anaben, sea dinophytes (ekziviella, prorocentrum, glenodynium) and diatoms (skeletonema, oscinoidiscus, rhizosolenia and hetoserase) are massively developing. During spring blooming an average diatom biomass was 7 g/m^3, in some areas the biomass indicators were 100 and even 200 g/m^3, almost entirely due to blue-green algae; during the autumn maximum a biomass of dinophytes reached up to 2 g / m^3.

A biomass of zooplankton in the long-term observations of the past years in the winter period was up to 150 mg/m^{-3}, and a large number of jellyfish was noted [1,4, 5,6].

The methods of biotesting of a quality of the marine environment of the coastal areas of the NWBS using physiological and morphological indicators of the state of the adult Black Sea mussels and their larvae have revealed that a quality of the aquatic environment for the life of these hydrobionts had improved (as compared to a previous year) in the most studied water areas [1,4,6].

REFERENSES

1. Soborova O. M., Pentilyuk R. S., Kudelina O. Y. Assessment of the marine environment quality by the methods of bioindication and biotesting on the example of the Odesa region // Водні біоресурси та аквакультура. 2019. № 1. С. 102—113.
2. Гончаров А. Ю. Гідрохімічний режим і первинна продукція фітопланктону в районі аварійного випуску стічних вод в Одеській затоці // Екологія моря. 2001. С. 60—70.
3. Еременко Т. І. Макрофитобентос // Руководство по методам биологического анализа морской воды и донных отложений (временное). Ленинград : Гидрометеоиздат, 1980. С. 170—177.
4. Ковалішина С. П., Грандова М. А., Дудник Д. С. Стан планктонних і бентосних спільнот гідробіонтів Одеського прибережжя Чорного моря // Видові популяції і спільноти в природних і антропогенно-трансформованих ландшафтах: стан і методи його діагностики : XI Міжнар. наук.-практ. екол. конф., Росія, Бєлгород, 20-25 вер. 2010. : матер. Бєлгород, 2010. 107 с.
5. Матеріали до Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2015 р. : рукопис УкрНЦЕМ. Одеса, 2016. 26 с.
6. Матеріали до Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2016 р. : рукопис УкрНЦЕМ. Одеса, 2017. 24 с.
7. Результати досліджень гідролого-гідрохімічного режиму Одеського порту в рамках міжнародного проекту «Глобалласт» / Орлова І. Г. та ін. // Екологічні проблеми Чорного моря : 4-й Міжнар. симп., 31 жовтня–2 листопада 2002 р. : тези доп. Одеса : ОЦНТІ, 2002. С. 156—161.
8. Північно-західна частина Чорного моря: біологія, екологія / Зайцев Ю. П. та ін. Київ : Наукова думка, 2006. 701 с.

УДК 639.311.043.2:631.874

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНОЇ КОРМОВОЇ БАЗИ ВИРОЩУВАЛЬНИХ СТАВІВ ПРИ ВНЕСЕННІ СУСПЕНЗІЇ ХЛОРЕЛИ

Т. В. Григоренко, grygorenko-@ukr.net, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ
Н. М. Савенко, nelya_savenko@ukr.net, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ
Н. П. Чужма, n_chuzhma@ukr.net, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ
А. М. Базаєва, a_bazaeva@ukr.net, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ
С. А. Коба, koba_sveta@i.ua, Інститут рибного господарства НААН, м. Київ

В умовах сьогодення особлива увага приділяється ресурсозберігаючим й екологічно доцільним технологіям вирощування риби, які базуються на підвищенні біологічної продуктивності водойм та раціональному використанні їхнії біологічних ресурсів [1, 2].