

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U002791

Державний реєстраційний номер: 0123U101366

Відкрита

Дата реєстрації: 01-03-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Ідентифікація та обстеження гідроекосистем пониззя Дунаю, Дністра та перехідних вод в контексті екологічних ризиків від поширення чужорідних видів гідробіонтів та забруднення абіотичних складових для біологічної безпеки регіону.

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державна установа Інститут морської біології Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534529

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Пушкінська, буд. 37, м. Одеса, Одеська обл., 65011, Україна

Телефон: 380677147721

Телефон: 380487250918

E-mail: imb@nas.gov.ua

WWW: <http://www.imb.odessa.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.ua>

Назва організації: Державна установа Інститут морської біології Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534529

Адреса: вул. Пушкінська, буд. 37, м. Одеса, Одеська обл., 65011, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380677147721

Телефон: 380487250918

E-mail: imb@nas.gov.ua

WWW: <http://www.imb.odessa.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541230

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 350.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розроблення технології мінімізації екологічних ризиків в умовах кліматичного та спричиненого війною дефіциту води для забезпечення продовольчої та біологічної безпеки України. Розділ 2. Розробка технології мінімізації екологічних ризиків, які виникають у естуарних гідроекосистемах при дефіциті прісної води

Назва роботи (англ)

Development of technology to minimize environmental risks in conditions of climatic and war-induced water shortages to ensure food and biological security of Ukraine. Chapter 2. Development of technology for minimizing environmental risks that arise in estuarine hydroecosystems with a shortage of fresh water.

Реферат (укр)

У звіті представлені результати 1-го етапу «Ідентифікація та обстеження гідроекосистем пониззя Дунаю, Дністра та перехідних вод в контексті екологічних ризиків від поширення чужорідних видів гідробіонтів та забруднення абіотичних складових для біологічної безпеки регіону» (2023 р.), теми «Розробка технології мінімізації екологічних ризиків, які виникають у естуарних гідроекосистемах при дефіциті води (кліматичному та спричиненому війною), що мають вплив на продовольчу та біологічну безпеку України» (2023–2024), II програмно-цільової та конкурсної тематики НАН України. В результаті виконання етапу першого року проведено обстеження фауни дельтових ділянок Дністра та Дунаю на наявність чужорідних видів. Також, були проаналізовані проби, відібрані у попередні роки. Визначено видовий склад інвазивних риб у дельтових ділянках Дністра і Дуная, а також проаналізовано їх зараженість паразитами. Відібрано зразки інвазивних видів для проведення експериментів у лабораторних умовах. Описано методологію визначення токсикорезистентності інвазивних гідробіонтів до пріоритетних токсикантів та толерантності до солоності води як провідного чинника в естуарних гідроекосистемах. На базі проб макрзообентосу визначено основні чужорідні інвазивні види дельтових ділянок Дністра та Дунаю. На базі аналізу отриманих даних встановлено основних індикаторів за Дескриптором 2 Рамкової директиви ЄС про морську стратегію (чужорідні види) у модельних гідроекосистемах.

Реферат (англ)

The 1st stage results of the project "Development of technology for minimizing ecological risks that arise in estuarine hydroecosystems during water shortages (climatic and war-caused), which impact on food and biological security of Ukraine" (2023–2024), II program-target and competitive project of the NAS of Ukraine. As a result of the 1st-year stage implementation, the study of the Dniester and Danube delta fauna was provided to discover alien species. Also, previous years samples were analysed. The invasive fish species composition in the Dniester and Danube deltas was determined, and their infestation by parasites was analysed. The alive invasive species were sampled for laboratory experiments. The methodology for determining the toxic resistance of invasive hydrobionts to priority toxicants and their tolerance to salinity as a leading factor in estuarine hydroecosystems is described. Based on macrozoobenthos samples, the main alien invasive species of the Dniester and Danube delta areas were determined. In total of 27 fish species were found in the Danube delta, 6 of which (22.2%) were alien. In the Dniester delta we found only 14 fish species, three of which (21.4%) were alien. Thus, the percentage of alien species was almost identical. The experimental studies showed the maximum survival of *Potamopyrgus antipodarum* in the water salinity range of 0–20‰, the absolutely lethal was 30 ‰. In the 2021–2023, 15 alien macroinvertebrates species were found in the Danube Delta (low reach and transitional waters). Based on the received data analysis, according to Descriptor 2 of the EU Framework Directive on marine strategy (alien species) the main indicators for the target hydroecosystems were established.

Індекс УДК: 574.5, УДК 502.36:551.465.71:628.81

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.35.33

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Звіт про результати виконання 1-го етапу «Ідентифікація та обстеження гідроєкосистем пониззя Дунаю, Дністра та перехідних вод в контексті екологічних ризиків від поширення чужорідних видів гідробіонтів та забруднення абіотичних складових для біологічної безпеки регіону»

Назва продукції (англ): The report on results of the 1st stage works "Identification and study of lower reach hydroecosystems of the Danube, Dniester and transitional waters in the context of ecological risks from the spread of alien hydrobionts species and abiotic component pollution for biological safety of the region" (2023)

Очікувані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки в галузі інших природничих і технічних наук

Опис продукції (укр): Звіт викладений на 35 стр., ілюстрований 1 рисунком і 9 таблицями. У звіті представлені результати 1-го етапу «Ідентифікація та обстеження гідроєкосистем пониззя Дунаю, Дністра та перехідних вод в контексті екологічних ризиків від поширення чужорідних видів гідробіонтів та забруднення абіотичних складових для біологічної безпеки регіону» (2023 р.), теми «Розробка технології мінімізації екологічних ризиків, які виникають у естуарних гідроєкосистемах при дефіциті води (кліматичному та спричиненому війною), що мають вплив на продовольчу та біологічну безпеку України» (2023–2024), II програмно-цільової та конкурсної тематики НАН України.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 01.2023–12.2023

Виробник продукції: Державна установа Інститут морської біології Національної академії наук України

Споживачі продукції: Національна академія наук України, Наукові установи Відділення загальної біології НАН України, природоохоронні органи

Перспективні ринки: Моніторинг стану екосистеми Чорного моря, охорона та відновлення біорізноманіття морських екосистем

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Alexandrov, B. 2005. Introduced species in the Black Sea: the role of ballast water at Odessa Port, Ukraine. NEAR Curriculum in Natural Environmental Science, Terre et Environnement. Vol. 50. P. 141–154.
2. Aleksandrov, B. (2015) Regularities of new species invasions into the Black Sea and some approaches to their study. Nauk. Zap. TNPU, 3-4(64), 29–32.
3. Aleksandrov, B., Boltachev, A., Kharchenko, T., Liashenko, A., Son, M., Tsarenko, P., Zhukinsky V., (2007). Trends of aquatic alien species invasions in Ukraine. Aquatic Invasions, The European Journal of Applied Research on Biological Invasions in Aquatic Ecosystems. 2(3), 215–242.
4. Aleksandrov, B., Voloshkevich, O., Kurakin, A., Rybalko, A., Gontar V. (2014). The First Finding of Bryozoan *Pectinatella Magnifica* (Lophopodidae) in Lower Danube. Vestnik zoologii. 48(4), 307–312.
5. Bonanno G. (2016) Alien species: to remove or not to remove? That is the question. Environ. Sci. Policy. – V. 59. P. 67–73. doi: 10.1016/j.envsci.2016.02.011.
6. Bondarenko, O.S. (2011). Polychaete taxocene in the seaside estuary of Danube River. Marine Ecological Journal. 2, 11–16. [in Russian].
7. Bondarenko, O.S., Zamorov, V. V. (2022) Structure of macrozoobenthos communities on Odes'ka and Dnistrovs'ka banks (North-western part of the Black Sea). 46. Odesa National University Herald. Biology. 27, 2(51), 47–60. [in Ukrainian].
8. Bush A.O., Lafferty K.D., Lotz J.M. & Shostak A.W. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited // J. Parasitol. – 1997. – Vol. 83. – P. 575–583.
9. Çinar, M. E., Ergen, Z., Dagli, E., Petersen, M. E. (2005) Alien species of spionid polychaetes (*Streblospio gynobranchiata* and *Polydora cornuta*) in Izmir Bay, eastern Mediterranean. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, Vol. 85, Iss. 4, pp. 821–827.
10. Cuthbert, R., Kotronaki, S., Dick J., Briski E. (2020) Salinity tolerance and geographical origin predict global alien amphipod invasions. Biol Lett. 16(9), 2011–2020.
11. Jacobsen, R., Forbes, V. (1997) Clonal variation in life-history traits and feeding-rates in the gastropod, *Potamopyrgus antipodarum*: performance across a salinity gradient. Funct. Ecol. 11, 260–267.
12. Khlebovich, V., Abramova, E. (2000). Some problems of crustacean taxonomy related to the phenomenon of *Horohalinicum*. Hydrobiologia. 417 (№ 1), 109 – 113.
13. Kvach Y., Ondračková M., Janáč M., Jurajda P. Methodological issues affecting the study of fish parasites. I. Duration of live fish storage prior to dissection // Dis. Aquat. Org. – 2016. – Vol. 119, N 2. – P. 107–115.
14. Kvach Y., Ondračková M., Kutsokon Y., Dzyziuk N. New record of monogenean parasites on non-indigenous fishes in the Ukrainian Danube delta // BioInvasions Rec. – 2018. – Vol. 7, No 1. – P. 65–72.
15. Kvach Y., Tkachenko M., Bartáková V., Kutsokon Y., Janáč M., Demchenko V., Ondračková M. (2023) Parasite communities and genetic structure of non-native pumpkinseed, *Lepomis gibbosus*, in different Black Sea drainages of Ukraine. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems, 424: 1. doi: 10.1051/kmae/2022023
16. Losovska, G.V, Zolotarev, V.N. (2003). Polychaete worm *Polydora limicola* in benthic communities of the Black Sea. Biologia morja. 29. P. 281–283. [in Russian].
17. Lyashenko, A.V., Sinitsina, O.O. & Voloshkevich, Ye. V. (2005). Bottom Invertebrates as Alien Newcomers in Water Bodies of the Lower Reaches of the Danube. Hydrobiological Journal, 41(6), 56–65.
18. Ondračková M, Bartáková V, Kvach Y, Bryjová A, Trichkova T, Ribeiro F, Carassou L, Martens A, Masson G, Zechmeister T, Jurajda P. 2021. Parasite infection reflects host genetic diversity in the pumpkinseed non-native range. Hydrobiologia 848: 2169–2187

19. Paiva, F., Barco, A., Chen Y., Mirzajani A., Chan F. (2018) Is salinity an obstacle for biological invasions? *Glob. Chang. Biol.* 24(6), 2708–2720.
20. Panov, V., Alexandrov, B., Arbaciauskas, K. et al. (2009) Assessing the Risks of Aquatic Species Invasions via European Inland Waterways: From Concepts to Environmental Indicators. *Integrated Environmental Assessment and Management.* 5(1), 110–126.
21. Pauli, N.C, Paiva, F., Briski, E. (2018) Are Ponto-Caspian species able to cross salinity barriers? A case study of the gammarid *Pontogammarus maeoticus*. *Ecol Evol.* 8(19), 9817–9826.
22. Radashevsky, V.I., Selifonova, Zh.P. (2013) Records of *Polydora cornuta* and *Streblospio gynobranchiata* (Annelida, Spionidae) from the Black Sea/Medit. *Mar. Sci.*, 14/2, 261–269.
23. Selifonova, Zh.P., Bartsits L.M. (2018) First occurrence of the invasive alien species *Streblospio gynobranchiata* (Rice & Levin, 1998) and *Polydora cornuta* Bosc, 1802 (Polychaeta: Spionidae) on the coast of Abkhazia (Sukhum Bay, Black Sea). *Ecologica Montenegrina* 18: 129–132.
24. Semenchenko, V., Son, M, Novitsky, R., KvatchYu, and Panov, V. (2015). Alien macroinvertebrates and fish in the Dnieper River basin. *Russian Journal of Biological Invasions*, 6(1), 51–64.
25. Semenchenko, V., Son, M., Novitski, R., Kvach, Yu., Panov, V. (2016). Checklist of non-native benthic macroinvertebrates and fish in the Dnieper River basin *BioInvasions Records*, 5(3), 185–187.
26. Son M. O. (2007). Invasive molluscs in fresh and brackish waters of the Northern Black Sea Region. Odesa: Druk. 130. [in Russian]
27. Son, M. (2008) Rapid expansion of the New Zealand mud snail *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843) in the Azov-Black Sea Region. *Aquatic Invasions.* 3 (3), 335–340.
28. Son M. O. (2009). Mollusks-invaders in the Ukraine territory: the sources and directions of invasion. *Russian Journal of Biological Invasions.* 37–48. [In Russian]
29. Son M. O. (2010). Alien mollusks within the territory of Ukraine: Sources and directions of invasions, 37–44.
30. Son M. O. (2019). Alien invertebrates in Ukrainian inland waters in the context of basin approach to river management and monitoring. *Geo & Bio.* 17, 77–84.
31. Son, M. (2006) Directions of nonindigenous molluscs expansion into the Ukrainian inland waters. *Visnyk ONU*, 11(9), 169–173.
32. Son, M. (2007) Invasive mollusks (Mollusca, Bivalvia, Gastropoda) in the Danube Delta. *Vestnik zoologii.* 41(3), 213–218.
33. Son, M. (2016) Settlement of alien species in different habitats of Ukrainian water bodies. *Naukovij visnyk UzhNU*, 41, 48–50.
34. Son, M., Morhun, H., Novitskyi, R. et al. (2020) Occurrence of two exotic decapods, *Macrobrachium nipponense* (de Haan, 1849) and *Procambarus virginalis* Lyko, 2017, in Ukrainian waters. *Knowl. Manag. Aquat. Ecosyst.* 421, 40.
35. Son, M., Novitsky R., Dyadichko V. (2013). Recent State and Mechanisms of Invasions of Exotic Decapods in Ukrainian Rivers. *Vestnik zoologii*, 47(1), e-45–e-50.
36. Usov, O., Oberemchuk, T. (2015). Alien species of amphipods in the Desna river, Ukraine. *Nauk. Zap. TNPU*, 3–4(64), 678–681.
37. Павлов П.Ю., Білько В.П. 1962. Сонячна риба в придунайських водоймах. *Доповіді АН УРСР* 11: 1514–1516.
38. Брагинский, Л.П., Игнатюк А.А. (2005) Визуально фиксируемые реакции пресноводных гидробионтов как экспресс-индикаторы токсичности водной среды. *Гидробиол. журн.* 41 (4), 89–103.
39. Виноградов, А. К., Богатова, Ю. И., Синегуб, И. А. (2018) Роль портов и судоходства в формировании морских биот (неполносоленые моря европы). *Одесса, Астропринт*, 2018. 500 с
40. Выскушенко, Д. А. (2002) Реагирование прудовика озерного (*Lymnaea stagnalis* L.) на воздействие сульфата меди и хлорида цинка. *Гидробиол. журн.* 38 (4), 86 – 92.
41. Дятлов, С.Е, Кошелев, А.В., Адобовский, В.В. (2015) Токсикологическая характеристика дренажных и ливневых вод

42. Замбриборщ Ф.С., Шумило Р.П. 1953. «Солнечная» рыба в Днестре. Природа 42: 19.

43. Кудряшов С.С. 2020. Перша знахідка американського смугастого рака у р. Дунай у межах України. Морський екологічний журнал. Т. 14, № 2. С. 74–75.

44. Сон М.О. (2007) Моллюски-вселенцы в пресных и солоноватых водах Северного Причерноморья. Одесса, 132 с.

45. Сон М.О. (2011). Биологические инвазии в устьевой области нижнего Днестра в условиях климатических изменений. Трансграничное сотрудничество в адаптации бассейна Днестра к изменению климата. Кишинев, С. 184–190.

46. Якість води. Визначання гострої летальної токсичності на морських ракоподібних (Crustacea): (ISO 14669:1999, MOD): ДСТУ 4168-2003. – [Чинний від 2004-07-01] – К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 24 с. – (Національний стандарт України).

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 35

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бондаренко Олена Спиридонівна (к. б. н.)

Кошелев Олександр Вікторович (к. б. н., с.н.с.)

Керівник організації:

Мінічева Галина Григорівна (д.б.н., с.н.с., член-кор. НАН України)

Керівники роботи:

Квач Юрій Валерійович (д. б. н., старший науковий співробітник)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.