

**ІНВАЗІЯ ПРІСНОВОДНОЇ МЕДУЗИ *CRASPEDACUSTA SOWERBII* LANKESTER, 1880 ТА ЦИТОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЇЇ ООГЕНЕЗУ В ДНІПРОВСЬКОМУ ВОДОСХОВИЩІ**

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара  
Дніпропетровське відділення Малої академії наук України  
Комунальний заклад освіти «Науковий медичний ліцей «Дніпро»  
Дніпропетровської обласної ради»*

**Хімчик В.В.**

**Науковий керівник: к.б.н., доц. Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, Маренков О.М.**

Робота присвячена визначенню особливостей перебігу оогенезу медуз виду *Craspedacusta sowerbii* Lankester, 1880, прогнозуванню чисельності популяції у наступному році та потенційних загроз, які вони можуть спричинити для екології Дніпровського водосховища. Актуальність даної роботи пов'язана з тим, що за останні декілька десятиліть медуза виду *C. sowerbii* поширилась по всьому світу, зокрема потрапила і до головної водної артерії України – до річки Дніпро. Як відомо інвазивні види можуть призвести до серйозних змін екосистем, у які вони потрапляють. Вивчення особливостей відтворення медуз виду *C. sowerbii*, прогнозування чисельності популяції у наступному році та встановлення обсягів збитків, які вони потенційно можуть створити має на меті привернути увагу зоологів, екологів та небайдужої спільноти до існуючої проблеми і пошуку шляхів її вирішення.

Для досліджень здійснено експедицію до Дніпровського водосховища поблизу села Старі Кодаки влітку 2020 року. Там спостерігали за поведінкою медуз у природних умовах та зібрали 50 екземплярів цього виду для подальших досліджень їх репродуктивного потенціалу. Для вивчення перебігу оогенезу відібрано статевозрілих особин і зафіксовано їх для гістологічного аналізу.

В процесі дослідження проаналізувано вітчизняні і закордонні джерела інформації щодо біології та екології прісноводної медузи континентальних водойм світу [1-4]; проведено відбір зразків медуз у Дніпровському водосховищі [5]; здійснено гістологічні дослідження гамет самиць медуз (рис. 1): побудовано шкалу зрілості ооцитів медузи, визначено відсоток ікринок, готових до овуляції в першій генерації сезону розмноження та встановлено величини ядерно-цитоплазматичного співвідношення в ооцитах медуз і визначено особливості відтворення медузи виду *C. sowerbii*; зроблено спробу щодо прогнозування чисельності медуз наступних генерацій та оцінки можливих наслідків стрімкого розмноження та поширення цієї медузи на екосистему і рибогосподарське використання Дніпровського водосховища; доведено, що подальше поширення медузи негативно вплине на біологічне різноманіття Дніпровського водосховища і створить значні збитки рибним запасам через втрати кормових об'єктів.

У представлений роботі визначено, що у Дніпровському водосховищі масове розмноження медуз *C. sowerbii* може призвести до збитків рибопродукції у 5740 т/рік; проаналізувавши гістологічні зрізи медуз (рис. 2), виявлено що їх відтворення порційне (рис.3), частка зрілих ікринок у першій генерації становить близько 13% від загальної кількості ооцитів; встановлено, що зрілі ікринки мають площу в середньому  $839 \pm 21$  мкм<sup>2</sup>, а їх діаметр дорівнює 32 мкм та незрілі майже в 10 разів менші; порахована індивідуальна плодючість медуз, яка становила в середньому  $457 \pm 23$  ікринок; спрогнозовано, що у наступному році слід очікувати приріст чисельності популяції медуз майже на 50%; на підставі проведених досліджень розроблена схема гаметогенезу прісноводних медуз в умовах Дніпровського водосховища.

Результати досліджень можуть бути корисними для науковців та екологів, оскільки містять нові дані щодо біології прісноводної медузи в умовах Дніпра. Отримані матеріали можна застосувати для біологічного та екологічного моніторингу, також для оцінки поширення видів вселенців і прийняття управлінських рішень з питань біологічних інвазій. Також результати досліджень будуть корисними для впровадження на уроках біології, оскільки поглиблюють розуміння перебігу оогенезу кишкоропорожнинних.



Рис. 1 Виготовлені гістологічні зрізи статевих залоз медуз



Рис. 2 Процес аналізу гістологічних зрізів



Рис. 3 Асинхронність дозрівання ікринок. Фаза Е - зрілі ооцити, фаза D - незрілі

#### Перелік посилань

1. Payne, F. (1924). A study of the fresh-water medusa, *Craspedacusta ryderi*. *Journal of Morphology*, 38(3), 387-429.
2. Spadinger, R., & Maier, G. (1999). Prey selection and diel feeding of the freshwater jellyfish, *Craspedacusta sowerbyi*. *Freshwater Biology*, 41(3), 567-573.
3. Zhang, Y. W., Xiao-Fu, P. A. N., Xiao-Ai, W. A. N. G., Jiang, W. S., Qian, L. I. U., & Jun-Xing, Y. A. N. G. (2016). Effects of osmotic pressure, temperature and stocking density on survival and sexual reproduction of *Craspedacusta sowerbii*. *Zoological Research*, 37(2), 90.
4. Jankowski, T. (2000). Chemical composition and biomass parameters of a population of *Craspedacusta sowerbii* Lank1880 (Cnidaria: Limnomedusa). *Journal of plankton research*, 22(7), 1329-1340.
5. Arsan, O. M., Davydov, O. A., Diachenko, T. M., Yevtushenko, M. Y., & Zhukins' kiy, V. M. (2006). *Metody hidroekologichnykh doslidzhen poverkhnevyykh vod*. Kyiv: Lohos.