

Результати проведених досліджень свідчать, що угруповання мікрозообентосу можуть бути надійним і високочутливим показником стану водних екосистем

## ЛІТЕРАТУРА

1. Викол М.М. Индикаторное значение раковинных корненожек (Rhizopoda, Testacea) в водоемах бассейна Днестра // Экология морских и пресноводных простейших — Саласпилс 1984. — С 24-25
2. Федоров В.Д. Устойчивость экологических систем и ее изменения // Биологические ресурсы Ладожского озера. — Л. 1968 — С. 4-76
3. Цалопихин С.Я. Свободноживущие нематоды как индикаторы загрязнения вод // Методы биологического анализа пресных вод — Л., 1976 — С. 118-122
4. Howell R. Acute toxicity of heavy to two species of marine nematodes // Mar. Environ. Res. -1984 — Vol. 11, № 3 — P. 153-161

УДК [595.132:627.8.064.3](285.33)(477)

**В.П. Машина, Л.П. Ярмошенко**

Інститут гідробіології НАН України, Київ

## ТРОФІЧНА СТРУКТУРА ВІЛЬНОЖИВУЧИХ НЕМАТОД ВЕРХНЬОЇ ДІЛЯНКИ КАНІВСЬКОГО ВОДОЙМИЩА

Біологічні відношення між різними групами та видами організмів, їх трофічні зв'язки є однією із найважливіших умов функціонування різних екосистем. Функціонування водних екосистем відбувається завдяки трансформації речовин та енергії в трофічних ланцюгах. Кількісний розвиток організмів кожного трофічного рівня залежить від багатьох факторів, одним з найважливіших — забезпечення кормом [1]. Про живлення вільноживучих нематод у науковій літературі є тільки фрагментарні дані [2, 3]. За екологічною класифікацією В. Візера [4] серед нематод прийнято виділяти ряд трофічних груп за характером будови або функціонування ротового апарату, які говорять про характер живлення нематод, а також і про спосіб їх існування.

Основу корму вільноживучих нематод складають бактерії, діатомові і синьо-зелені водорості, що розвиваються на дні водойм та детрит. Деякі нематоди хижаки [4]. При проведенні досліджень мікрозообентосу верхньої частини Канівського водоймища було проаналізовано трофічну структуру вільноживучих нематод на окремих ділянках водоймища. Так, влітку 2000 р. в гирлі р.Сирець на чорних мулах домінували представники невибираючих детритофагів і рослиноідні нематоди, які складали 64% загальної чисельності нематод. У цей період в мікрофітобентосі було зафіксовано розвиток тільки діатомових водоростей, які були представлені бентосними крупноклітинними або колоніальними видами: *Cymatopleura volva* (Breb.) W. Sm., *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr. Домінував колоніальний вид *Fragilaria sp.* — 82% від загальної біомаси, яка становила 10 437 г/м<sup>2</sup>. Такий якісний і кількісний склад мікрофітобентосу і обумовив домінування вищевказаних груп нематод. На другому місці по щільності були вибираючі детритофаги і хижаки. В осінній період співвідношення груп нещоб змінилося. Спостерігалось зменшення щільності всіх груп нематод. Домінуюче положення зайняли вибираючі детритофаги (48%), близько до них були представники невибираючих детритофагів, на останньому місці — рослиноідні.

В гирловій ділянці р.Либідь (донні відклади — замулені піски) співвідношення трофічних груп вільноживучих нематод значно змінюється. Зникли рослиноідні нематоди, для яких організми мікрофітобентосу складають основний компонент кормового рауну. Мікрофітобентос гирла р.Либідь характеризується досить низькими показниками якісного та кількісного складу. Наприклад, навесні на сиккно замуленому піску зареєстровано тільки *Stephanodiscus hantzschii* Grun., біомаса якого становила 0,025 г/м<sup>2</sup>. Відсутність типових бентосних форм діатомових водоростей призвело до зникнення рослиноідних нематод. Головне положення зайняли хижаки (78% від загальної чисельності нематод) з домінуючим видом — *Diplogaster rivalis*, який живе у забруднених водоймах. Значно зменшилася чисельність представників детритофагів.

Отримані результати досліджень свідчать про те, що на різних типах донних відкладів, а іноді і на одному типі ґрунту спостерігаються різні співвідношення трофічних груп вільноживучих нематод. Отже, трофічна структура споживачів в різних біотопах залежить від якісного складу і кількісного співвідношення кормових об'єктів, які там знаходяться.

Отже, розподіл кормового матеріалу — один із найважливіших факторів, який визначає розвиток мікрозообентичних організмів, зокрема вільноживучих нематод. Багато видів нематод має широкий спектр

живлення і можуть займати залежно від умов забезпечення кормовим матеріалом різні положення в трофічному ланцюгу. В свою чергу нематоди служать кормом для організмів більш високого трофічного рівня. Враховуючи високу чисельність вільноживучих нематод і велику швидкість їх розмноження можна констатувати, що вони відіграють важливу роль в енергетичних процесах водних екосистем.

## ЛІТЕРАТУРА

- 1 Федоров В.Д., Гильматов Т.Г. Экология-М., 1980 — 461 с
- 2 Pieczynka F. Investigation on colonization of new substrates by nematodes // *Ecologia Polska*. — 1964 — Vol. 12. — S. 185-234
- 3 Preis K. Some problems of the ecology of benthic nematodes // *Ecologia Polska* — 1970 — Vol. 18 — S. 225-242
- 4 Wieser W. Free-living nematodes and other smaller invertebrates of Puget Sound beaches // *Univ. Washington Publ. Biol.* — 1959 — Vol. 19 — 179 p.

УДК 574.5:581.526.32

**В.И. Мединец<sup>1</sup>, Т.В. Васильева<sup>1</sup>, Е.И. Газетов<sup>1</sup>, В.П. Герасимюк<sup>1</sup>, М.М. Джуртубаев<sup>1</sup>, С.Е. Дятлов<sup>1</sup>, В.В. Заморев<sup>1</sup>, Н.В. Ковалева<sup>1</sup>, О.А. Ковтун<sup>1</sup>, Ю.Н. Олейник<sup>1</sup>, И.Д. Кичук<sup>2</sup>, В.Н. Морозов<sup>3</sup>, Ю.М. Деньга<sup>4</sup>, Н.В. Дерезюк<sup>4</sup>, В.Г. Соловьев<sup>4</sup>, Л.Н. Полищук<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова, г. Одесса, <sup>2</sup>Областное управление водного хозяйства, г. Одесса; <sup>3</sup>Дунайская гидрометеобсерватория Госкомгидромета Украины, г. Измаил; <sup>4</sup>Украинский научный центр экологии моря Минэкологии Украины, г. Одесса, <sup>5</sup>Одесский филиал Института биологии южных морей, г. Одесса

## РЕЗУЛЬТАТЫ ГИДРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИДУНАЙСКИХ ОЗЕР ВЕСНОЙ И ЛЕТОМ 2000 ГОДА

Исследовали озера Ялпуг, Кугурлуй и Кагул в апреле, а также озера Китай, Катлабух и Каргал в июне-июле 2000 года при финансовой поддержке проекта ЕС-Тасис "Придунайские озера: устойчивое сохранение и восстановление естественного состояния и экосистем".

Основной задачей исследований являлось получение информации о современном состоянии экосистем Придунайских озер для разработки стратегии и программы долгосрочного интегрированного экологического мониторинга экосистем озер и бассейна их водосбора. Постановка такой задачи обусловлена тем, что существующие региональные программы мониторинга ограничены узковедомственными интересами и не используют интегрированный системный подход в исследованиях состояния экосистем озер и бассейна их водосбора.

Установлено, что максимальные значения минерализации и жесткости воды исследованных озер наблюдались в озерах Китай и Катлабух летом 2000 г (1655-3350 и 1688-5587 мг/л соответственно), а минимальные — в озерах Каргал, Кагул и Кугурлуй (416-430, 389-428 и 369-491 мг/л соответственно). Наиболее неблагоприятная ситуация зафиксирована летом 2000 г в озерах Китай и Катлабух, в которых большинство гидрологического и гидрохимического параметров (14 из 19 в озере Катлабух, 12 из 19 в озере Китай) превышали предельно допустимые значения. Относительно благоприятная ситуация регистрировалась в озере Каргал, в котором превышения предельно-допустимых значений наблюдались лишь для 4 из 19 показателей (для температуры, биохимического потребления кислорода, сульфатов и общего фосфора). Во всех исследованных озерах летом 2000 г наблюдалось снижение содержания растворенного кислорода до предельно-допустимых концентраций и увеличение скорости биохимического потребления кислорода до величин, в 4-6 раз превышающих предельно-допустимые значения.

Выявлено, что содержание общего фосфора (426-725 мг/кг) в донных отложениях всех озер оказалось в 10-15 раз выше содержания общего азота (34,8-50,2 мг/кг), что может свидетельствовать о существующих в бассейне водосбора источниках поступления фосфорных соединений в экосистемы озер. Максимальные значения концентраций органического вещества в донных отложениях, которые составляли 47,5-49,3 т/кг, зарегистрированы в озере Каргал и в 1,5-1,7 превышали содержание органического вещества в донных отложениях других озер.

Показано, что значения численности и биомассы фитопланктона в апреле 2000 г в исследованных озерах находились в пределах от 67,4 до 8892 млн кл/м<sup>3</sup> и от 45,7 до 8882 мг/м<sup>3</sup> соответственно. Минимальная численность фитопланктона была зарегистрирована в озере Ялпуг, а максимальная — в озере Кагул. Значения численности и биомассы фитопланктона в июне-июле 2000 г во всех исследованных озерах находились в пределах от 7754 до 1346955 млн кл/м<sup>3</sup> и от 344 до 185520 мг/м<sup>3</sup> соответственно.