

УДК 574.58(282.05)(477.64)

Домбровський К.О., к. б. н., доцент кафедри загальної та прикладної екології і зоології

Запорізькій національний університет

Рильський О.Ф., д. б. н., професор, завідувач

кафедри загальної та прикладної екології і зоології,
Запорізькій національний університет

Петруша Ю.Ю., к. б. н., доцент кафедри хімії

Запорізькій національний університет

ЗООПЛАНКТОН ГИРЛОВОЇ ДІЛЯНКИ МАЛОЇ РІЧКИ МОКРА МОСКОВКА В МЕЖАХ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

Анотація. Дослідження зоопланктону гирлової ділянки річки Мокра Московка показали його невелике таксономічне різноманіття. Видовий склад зоопланктону був представлений 12 таксонами водних тварин. Коловерток було виявлено 10 видів, одним таксоном були представлені веслоногі ракоподібні та інфузорії. Зоопланктон малої річки відносився до ротаторного або ротаторно-копеподного комплексів. Якість води обстежених ділянок водотоку за індексом сапробності відповідала чистим водам (верхня і нижня ділянки) та помірно забрудненим водам (нижня ділянка).

Ключові слова: зоопланктон, річка Мокра Московка.

Одним із прикладних екологічних досліджень є вивчення водних екосистем, у тому числі екосистем малих річок. Сучасний екологічний стан малих та середніх річок Запорізької області оцінюється за більшістю показників як незадовільний. Головною причиною такого становища є надмірне антропогенне навантаження на екологічні системи малих річок, які дуже відчутно реагують на будь-яке втручання [1].

З метою поліпшення екологічного стану р. Мокра Московка в межах міста проводили розчищення русла водотоку упродовж 2004–2013 років. Для відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану гирлової ділянки русла р. Мокра Московка передбачалося провести розчищення гирлової ділянки русла річки від мулових відкладень у 2022–2023 р. Метою нашої роботи є визначення видового складу, кількісного розвитку та структурної організації зоопланктону р. Мокра Московка в межах урбоєкосистеми.

Нами було досліджено зоопланктон річки Мокра Московка в літній період 2021 року на трьох ділянках (станціях) – нижній, середній та верхній, тобто на акваторії водотоку, де саме й планувалась планова діяльність з розчищення гирлової ділянки русла малої річки. Об'єктом досліджень були представники основних груп зоопланктону: коловертки (клас *Eurotatoria*), веслоногі ракоподібні (клас *Copepoda*), іноді траплялись організми протістопланктону. Гіллястовусі (клас *Branchiopoda*, ряд *Cladocera*) і черепашкові (*Ostracoda*) ракоподібні та личинки двостулкових молюсків у пробах відсутні.

Гідробіологічний матеріал (зоопланктон) відбирали процідженням певного об'єму води (100 л) через планктонну конічну сітку Апштейна (газ № 72, діаметр вхідного отвору 18 см) у літоралі річки Мокра Московка. Матеріал фіксували 70° розчином етилового спирту. Подальше опрацювання проб та аналіз даних проводили на основі загальноприйнятих методів. В лабораторії за допомогою визначників ідентифікували видовий склад зоопланктону під стереомікроскопом.

У межах кожної ділянки (станції) відбирали проби в різних точках (біотопах): у заростях вищих водних рослин і на чистих від макрофітів ділянках літоралі водотоку. На верхній і середній ділянках річки Мокра Московка переважали формації очерету звичайного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.). Місцями в асоціації з ними зустрічались рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia* L.), комиш лісовий (*Scirpus sylvaticus* L.), рдесник кучерявий (*Potamogeton crispus*) та інші види макрофітів. Під час дослідження малої річки у літній (перша декада червня) період 2021 року було встановлено, що температура води досліджених ділянок коливалась у межах 18,5–19,8°C, а показники розчиненого кисню – 5,2–6,8 мгО₂/дм³.

У період спостережень зоопланктон обстеженої акваторії річки Мокра Московка відзначався невеликим таксономічним різноманіттям. У його складі виявлено 12 видів водних тварин, серед яких 10 видів *Rotatoria*, одним таксоном були представлені веслоногі ракоподібні *Copepoda* та інфузорії *Infusoria*. У складі коловерткок зареєстровано 4 родини і 8 родів, серед яких найбільшою кількістю видів представлені родини *Brachionidae* і *Colurellidae* (по 3 види кожна). Інші родини представлені 2 видами (*Synchaetidae*) або 1 видом (*Euchlanidae*), відповідно. Зоопланктон розглянутої акваторії характеризувався певним екологічним різноманіттям: у його складі відмічені представники двох екологічних груп, кожна з яких являє собою сукупність видів однієї або декількох життєвих форм: пелагічної (приуроченої до основної водної товщі) та прибережно-заростевої (що мешкає в заростях на мілководдях).

На верхній ділянці річки Мокра Московка зоопланктон характеризувався низьким видовим різноманіттям, оскільки налічував лише 4 види коловерткок та науплії копепод. За щільністю та біомасою в зоопланктоні на цій ділянці домінував один вид коловерткок – *Keratella irregularis*, кількісні показники якого становили 69,6% і 52,6% відповідно від загальної щільності та біомаси угруповання.

Видовий склад зоопланктону середньої ділянки водотоку був представлений 7 видами, які відносяться до 2 систематичних груп. Також тут зустрічались наплильні стадії копепод. Щільність угруповання зоопланктону становила 4200 екз/м³, а біомаса 5,3 мг/м³. Переважав за щільністю в угрупованні *Polyarthra longiremis* (1200 екз/м³), а за біомасою *Brachionus calyciflorus calyciflorus* (2,4 мг/м³).

В зоопланктоні нижньої ділянки малої річки також було виявлено 7 видів гідробіонтів, коловерткок (6 видів) та копепод (1 таксон). Високими показниками щільності характеризувались коловертки (*Keratella irregularis*, *Brachionus calyciflorus calyciflorus*), щільність яких становила 61,5% від загальної щільності зоопланктону. За біомасою домінував представник веслоногих ракоподібних – *Acanthocyclops americanus*, біомаса якого складала 67,6% від загальної біомаси угруповання.

Кількісні показники розвитку зоопланктону на всіх обстежених ділянках річки Мокра Московка були невисокими та коливались у певних межах, щільність 4200–13800 екз/м³ і біомаса 5,3–29,6 мг/м³. Також слід зазначити, що зоопланктон малої річки відносився до ротаторного або ротаторно-копеподного комплексів. Популяції коловерткок дослідженого зоопланктону характеризувались дрібними формами, довжина яких коливалась у межах 92–219 мкм, а середня довжина коловерткок в цілому становила 140 мкм. В цілому склад домінуючих видів зоопланктону характерний для евтрофних водотоків. Однією із ознак евтрофної водойми є переважання за щільністю коловерткок в угрупованні зоопланктону. Це можна пояснити тим, що коловертки, які мають відносно короткий життєвий цикл, здатні за обмежений час стрімко збільшувати свою щільність та різко її знижувати.

Для проведення оцінки сапробіологічного стану дослідженої акваторії річки Мокра Московка ми використовували індикаторні зоопланктонні організми сапробності води, які відомі із літературних джерел. В зоопланктонних угрупованнях штучних водойм в цілому було виявлено 8 видів гідробіонтів, які служать індикаторами сапробності води. Серед цих індикаторних видів 6 (75%) – відносяться до олігосапробів, 2 (25%) – відносяться до β-мезосапробів. Індекс сапробності досліджених ділянок річки Мокра Московка коливався у межах 1,32–1,59, а за середнім показником він становив 1,45. Якість води обстежених ділянок водотоку за індексом сапробності за період дослідження (перша декада червня) відповідала чистим водам (верхня і нижня ділянки) та помірно забрудненим водам (нижня ділянка).

Встановлено, що за досліджуваній період зоопланктон р. Мокра Московка був представлений 10 видами, які належать до трьох таксономічних груп. Відповідно значенням індексу сапробності, розрахованого за індикаторними видами зоопланктону, обстежена частина водотоку належить до олігосапробної та α-мезосапробної зони, що за класифікацією якості поверхневих вод відповідає чистим та помірно забрудненим водам.

Список використаних джерел

1. Домбровський К.О., Рильський О.Ф. Мікро- та макрофауна донних безхребетних гирлової ділянки малої річки Мокра Московка в межах міста Запоріжжя. *Український гідрометеорологічний журнал*. 2022. № 29. С. 85–94.