

УДК 574.5 (477.42)

ВНЕСОК ФІТОМІКРОЕПІЛІТОНУ У ФОРМУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ РЕЧОВИНИ ОБРОСТАНЬ ЖИТОМИРСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Н. М. Корнійчук,

Житомирський державний університет ім. Івана Франка, м. Житомир

Загальновідомо [4], що розвиток водоростевих угруповань обростань обумовлений низкою чинників, серед яких важливе значення відіграють хімічні. Цілісна оцінка направленості процесів, формуючих якість води, неможлива без встановлення взаємозв'язку між динамікою вмісту органічних речовин та особливостями розвитку водних організмів. Це стосується, насамперед, основного фотосинтетичного ланцюга водойм – фітомікроепілітону. Водорості, здійснюючи видільно-поглинаючі процеси, приймають активну участь в формуванні якісного та кількісного складу розчинної органічної речовини. В свою чергу, органічні речовини, в залежності від їх хімічної природи, можуть слугувати потенціальним резервом різноманітних поживних речовин [1, 5].

Метою проведених досліджень було оцінити роль фітомікроепілітону у формуванні органічної речовини обростань Житомирського водосховища.

Матеріали та методи досліджень

Внаслідок того, що річка Тетерів має кам'яністі схили, особливо в районі міста Житомира, об'єктом дослідження було обрано фітомікроепілітон, як основний компонент контурних угруповань обростань [2].

Дослідження проводились на літоралі Житомирського водосховища в весняний та літній періоди 2004 р. Відбір проб здійснювали з поверхні кам'яного субстрату площею 100 см² за допомогою скребка і фіксували 40% формаліном. Камеральне опрацювання альгологічних проб, розрахунок чисельності, біомаси

та виділення домінуючого комплексу здійснювалось згідно приведених раніше методик [6].

Паралельно з дослідженням структурних показників фітомікроперифітону проводився відбір проб для визначення органічної речовини обростань кам'яних субстратів методами перманганатної (ПО) та біхроматної (БО) окиснюваності. Крім того, відбирались проби води у Житомирському водосховищі для визначення її органічної речовини (як контрольні) [3].

Результати досліджень та їх обговорення

Фітомікроепілітон Житомирського водосховища в весняно-літній період був представлений водоростями з 5 відділів: Cyanophyta, Euglenophyta, Bacillariophyta, Xanthophyta та Chlorophyta. Найбільші значення чисельності були характерні для синьозелених водоростей, які склали 98% навесні та 72% влітку. По біомасі та кількості видів провідне значення у весняний сезон належало діатомовим водоростям – 65 та 57% відповідно. Влітку доля їх значно зменшилась, а домінуючу роль відігравали зелені водорості.

В сезонному аспекті відбулось зменшення чисельності, біомаси та видового різноманіття в літній період. Так, чисельність фітомікроепілітону навесні становила 49967,4 тис.кл./10см², а влітку вона зменшилась на порядок – 186,9 тис.кл./10см². Максимальне значення даного показника було 25.04.04 – 578188,3 тис.кл./10см² (99% від чисельності проби становили синьозелені водорості). Що стосується біомаси, то максимального значення вона досягала 18.04.04 – 3,5 г/10см². Найбільше видове різноманіття водоростей епілітону було зафіксоване 25.04.04 – 49 видів (47% склали діатомові водорості).

Зниження структурних показників фітомікроепілітону в літній період пов'язано, на нашу думку, з інтенсивним розвитком фітопланктону, який здійснює екрануючу дію на водоростеві угруповання обростань.

Дослідження залежності рівня органічних речовин Житомирського водосховища від показників чисельності, біомаси та видового різноманіття показали, що дані показники в більшості випадків змінюються фітомікроепілітон.

Наприклад, в весняний період максимальних значень показники чисельності, біомаси, видового різноманіття та органічної речовини визначеної методом біхроматної окиснюваності досягали 25.04.04 і становили 578188,3 тис.кл./10см², 3,3 г/10см², 49 та 3036,9 мг О/см² відповідно. В кінці весняного сезону (14.05.04) спостерігається зниження чисельності до 72 тис.кл./10см², біомаси – 0,08 г/10см², видового різноманіття – 14, біхроматної окиснюваності – 344,06 мг О/см². Мінімальні значення, перманганатної та біхроматної окиснюваності були відмічені 28.03.04 і становили 79,04 та 67,18 мг О/см² відповідно. Що стосується біомаси, чисельності та кількості видів, то дані показники в цей період також були доволі низькими. В літній період 2004 р. спостерігається аналогічна закономірність залежності біхроматної та перманганатної окиснюваності від структурних показників фітомікроепілітону. Так зниження чисельності, біомаси та видового різноманіття 27.08.04 супроводжується зниженням біхроматної та перманганатної окиснюваності до мінімальних показників – 52,36 та 21,5 мг О/см² відповідно.

Проведення кореляційного аналізу показало, що коефіцієнти кореляції між кількісними та якісними показниками і органічною речовиною обростань були доволі високими. Так в найбільшій мірі корелювали показники видового різноманіття, біомаси з органічною речовиною визначеною методом БО – 0,67. Максимальний коефіцієнт кореляції був відмічений між чисельністю та органічною речовиною визначеною методом БО – 0,89.

Висновки

1. Фітомікроепілітон Житомирського водосховища був представлений водоростями 5 відділів. Найбільшого розвитку у весняний період досягали

представники відділу Bacillariophyta та Cyanophyta. Влітку домінували зелені водорості.

2. В літній період спостерігається значне зниження чисельності, біомаси та видового різноманіття у порівнянні з весняним сезоном, що насамперед пов'язано з максимальним розвитком угруповань фітопланктону.

3. Важливою складовою, яка впливає на формування органічної речовини обростань Житомирського водосховища, а також на динаміку його вмісту є фітомікроепілітон.

Список літератури:

1. Васильчук Т. А., Клоченко П. Д. Компонентный состав растворённых органических веществ некоторых притоков р. Днепр и его взаимосвязь с развитием планктонных водорослей // Гидроб. Журн. – 2003. – Т.39, №5.
2. Костиця М.Ю. Географія Житомирської області: Посібник для вчителів і учнів. – Житомир, 1993. – С. 38-43.
3. Методические основы комплексного экологического мониторинга океана. – М.: Гидрометеиздат, 1988. – 109 с.
4. Протасов А.А. Биоразнообразие и его оценка. Концептуальная диверсикология. – К.: Б. и., 2002. – 105 с.
5. Сакевич А. И., Усенко О. М. Экзометаболиты водных макрофитов фенольной природы и их влияние на жизнедеятельность планктонных водорослей // Гидроб. Журн. – 2003. – 39, №3. – С. 36-44.
6. Щербак В.І. Методи досліджень фітопланктону // Методичні основи гідробіологічних досліджень водних екосистем. – К., 2002. – С. 41-47.

N.M. Korniychuk

Ivan Franko Zhytomyr State University

Внесок фітомікроепілітону у формування органічної речовини обростань Житомирського водосховища.

Робота присвячена вивченню ролі водоростевих угруповань обростань у формуванні органічної речовини обростань Житомирського водосховища. Встановлено, що показники кількісного та якісного складу фітомікроепілітону здійснюють безпосередній вплив на формування органічної речовини обростань Житомирського водосховища, а також на динаміку його вмісту.