

УДК 574.5:626.886(477.54)

ГІДРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАВКІВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Товстик В.Ф., к. б. н.,
Бородін Ю.М., к. с.-г. н.

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. *Вивчено гідробіологічний стан ставків Харківської області. Виявлено склад фіто-та зоопланктону та динаміку розвитку зообентосу на протязі вегетаційного періоду року.*

Ключові слова: *гідробіологія, фітопланктон, зоопланктон, зообентос, фауна водойми.*

Актуальність проблеми. Для правильного використання водоймів необхідно мати відомості про кормову базу та роль різних груп організмів в харчуванні риби, про розміщення кормових організмів у водоймі. Для цього необхідне якісне та кількісне вивчення фауни водойми-фіто-та зоопланктону, зообентосу.

Методика досліджень. Збори зоопланктону проводились 2 рази в місяць з квітня по вересень сітковим способом, який ґрунтується на фільтрації води (звичайно 50 л) через планктонну сітку із млинарного газу № 73-77. Фільтрат концентрується в 50 см³. Для фіксації зборів використовується 4% розчин формаліну. Проби відбираються в одному місці двойні: одна проба фіксується 4% розчином формаліну, а друга проба не фіксується (вона використовується для визначення панцерних коловерток). Обробка зборів планктону проводиться в лабораторії, де відзначається видовий склад коловерток, гіллястовусих та веслоногих ракоподібних, по загальноприйнятій методиці.

Збори бентосу на всіх ґрунтах (пісчаних, глинястих, замулених) проводяться дрібночарунковою драгою на глибинах більше 1 м і скребком на мілководдях та в прибережній смузі.

Крім того якісні збори організмів проводились способом змиву з водної рослинності і різних предметів, які знаходились у воді. Цим забезпечувався тотальний збір організмів, зв'язаних з макролітами та іншими предметами.

Для кількісного збору бентичних організмів використовували дночерпак Петерсена з площею захвата ґрунту 0,01 м². Крім дно черпака Петер-

сена для кількісних зборів бентосу застосовували пневматичний дно черпак стандартного розміру.

Визначення біомаси організмів виконувалося як розрахунковими методами, так і зважуванням водних організмів. Більша частина розрахункових методів полягало у визначенні об'єму тіла організмів. При цьому питома вага сирової речовини тіла водних організмів звичайно приймалася за одиницю. Визначення маси організмів шляхом зважування проводилося по методу С. М. Уламського (1951).

Результати досліджень. В досліджених ставках Нововодолазького, Валківського, Дергачівського, Богодухівського, Харківського та інших районах Харківської області виявлено значну кількість видів коловерток (18 видів), які є поживою для простіших, турбеларій, нематод, гіллястовусих, веслоногих рачків, личинок комах та молоді риб.

В планктонних пробах знайдено 8 видів *Cyclopoida*, 8 видів *Cladocera*. Особливо слід відмітити вид *Acanthocyclops americans*, який у водоймах Харківської області зустрічається вперше.

Ведучими видами фауни веслоногих є *Cyclops vicinus* і *Mesocyclops crassus*. *Cladocera* зустрічається майже у всіх ставках.

Коливання біомаси зоопланктону спостерігається на протязі року-весною найменше, поступово зростаючи до осені. Максимальна кількість зоопланктону спостерігається в серпні (до 96 г/м³ або біля 9,5 млн.екз./м³).

У водоймах починаючи з липня, спостерігається інтенсивний розвиток фітопланктону. Особливо добре розвивається синьо-зелені (*Aphanizomenon*, *Anabaena*, *Navicula peredrina* та інші) водорості, а також зелені (*Volvox*, *Scenedesmus*., *Desmidium*).

Донна фауна ставків досить багата – 120 видів. Біомаса бентосу буває найбільш різноманітною навесні. Вона зростає на протязі квітня, а потім, починаючи з червня поступово знижується, а в липні-серпні досягає мінімуму. До осені вона знову починає зростати.

Дослідження показали, що найбільш поширеними групами організмів бентосу в ставках були малоцетинкові черви і хірономіди. Вони зустрічаються у всіх водоймах області.

Абсолютна більшість видів малоцетинкових червів живляться органічними рештками рослинного і тваринного походження і при наявності достатньої кількості органіки при сприятливих умовах швидко ростуть та розмножуються кокони які вони відкладають, мають по кілька запліднених яйцеклітин, із яких розвивається ювенільні особини.

З бентичних організмів в водоймах як проточних так і стоячих, найбільш часто зустрічаються види родини *Tubificidae* нитковидні черви червоного кольору. Оптимальними умовами швидкого росту червів, збільшення біомаси популяції і розмноження для самих розповсюджених евро-

пейських видів *Tubifex tubifex*, *Limnodrins hoffeneisteri* і др.. є: повільна проточність та наявність замулених ґрунтів з великою кількістю детриту.

Малощетинкові черви грають важливу роль не тільки як деструктори органіки, але і в ланцюгу харчування корошових риб. Відсутність твердих хітинових покривів забезпечує майже 100% перетравність цих червів рибою. По даних авторів (Т. І. Біргер, 1961) доля малощетинкових червів у харчовому кормі риб може складати від 20 до 50 %, при цьому в різні роки процент цей різний. В рибоводній практиці на рибзаводах давно використовується промислове розведення цих червів для годівлі мальків цінних промислових риб-осетра, севрюги, годівля осетрових риб не ракоподібними, а малощетинковими червами різко підвищує швидкість їх росту. Таким чином важлива роль малощетинкових червів як природної кормової бази для риб. Це особливо важливо для ставкового рибництва, де основною рибою є короп.

Дослідження, які були проведені у весінньо-літньо-осінній періоді на ставках Харківської області показали, що виявлено тільки два види малощетинкових червів із родини *Tubificidae* (64% проб). В перерахунку на квадратний метр максимальна щільність олігохет складала 2100 екз., а біомаса 5-6 г/м². при такій біомасі черви не могли грати значної ролі в живленні риби.

Причини різного збіднення складу фауни олігохет криються в умовах життя червів. Відомо, що для них важливо, щоб були органічні рештки рослин і тварин і м'які замулені ґрунти. Тому в ставках з щільним глинистим дном в середній частині мало червів, а більше їх в прибережній зоні, де спостерігається сток води в період дощів, що збагачує зону органікою. Крім малощетинкових червів важливим компонентом зообентосу є личинки комарів родини хірономід. Кількість личинок цього комара в пробах зустрічають 66-70%.

Найбільш часто вони зустрічались в прибережних зонах на глибинах до 1,5 м. (83%), на середині ставів (глибини 3-3,5 м.) їх було 35%. Чисельність та біомаса хірономід в усіх випадках була низькою, що видно із слідуєчих даних:

Травень-230 екз./м² – 1,1 г/ м²

Червень-280 екз./м² – 2,5 г/ м²

Липень-120 екз./м² – 0,8 г/ м²

Видовий склад хірономід бідний. Домінує *Chironomus plumosus*, але щільність його не висока.

Із таніподін у бентосі знайдений *Tanypus*ssp, в одиноких екземплярах два види родини *Cricotopus*, один вид *Orthocladinae*.

В ставках помітна залежність між різними компонентами водних біоценозів: слабкий розвиток макролітів, зоопланктону і фітопланктону, що

негативно впливає на розвиток зообентосу. Розвитку фітопланктону за-тримує низький вміст у воді необхідних мінеральних елементів.

Зоопланктон не може розвиватись тому, що основу його живлення складає фітопланктон.

Цю залежність можна показати слідуючим чином: необхідні мінеральні сполуки у воді – фітопланктон – зоопланктон – зообентос – риба.

Висновки

Таким чином, для значного підвищення природної кормової бази для риби і зниження затрат для годівлі риби штучно приготовленими кормами необхідно створити оптимальні умови для розвитку планктону і бентосу.

Для збільшення щільності та біомаси личинок хірономід необхідно провести заходи по створенню умов для яйцекладок і подальшого розвитку личинок. З цією метою необхідно створювати зони для розмноження хірономід із штучними загатами із зеленої маси рослин.

Література

1. Андрющенко А. І., Ставове рибництво / А. І. Андрющенко, С. І. Алімов. – К.: Видавничий центр НАУ, 2008.
2. Лукин Е. И. О зоопланктоне двух смежных овражных прудов / Лукин Е. И. // Сборник трудов, Т. VIII, 1956 Гос. Издат. с.-х. лит. УССР. Киев.
3. Захаренко В. Б. Влияние зеростания карповых прудов мягкой водной растительностью на донную фауну. Сборник трудов, Т. VIII, 1956 Гос. Издат. с.-х. лит. УССР. Киев.
4. Марташев Ф. Г. Прудовое рыбоводство / Ф. Г. Марташев – М: Высшая школа, 1973.
5. Привезенцев Ю. А. Интенсивное прудовое рыбоводство / Ю. А. Привезенцев. – М: Агропромиздат, 1991.
6. Сборник нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству. Т. 1. М.: Агропромиздат, 1986. – С. 264.
7. Біргер Т. І. Кормова цінність для риб масових форм безхребетних для риб Дніпра і Дніпровсько-Бузького Лиману / Т. І. Біргер // Видавництво АН УРСР, Київ.: 1962.
8. Коненко Г. Д. Ставки лісостепових, степових та гірських районів України / Г. Д. Коненко, М. Л. Підгайко, Д. О. Радзимовський // Наукова думка. – К.: 1965.
9. Уломский С. П. Планктон внутренних водоемов Крыма и его биомасса / С. П. Уломский // Труды Карадагской биологической станции. – Симферополь.: Крымиздат, 1955. – Выпуск 13.
10. Борущкий Е.В. О кормовой базе / Е.В. Борущкий // Тр. ин-та морфол. Животных АН СССР. 1960. Вып. 13.
11. Кражан С. А. Влияние различных способов выращивания рыбы

на развитие зоопланктона и зообентоса в нагульных прудах «Пресноводная аквакультура в условиях антропогенного пресса» / С. А. Кражан, В. В. Васильев // Тезисы докладов международной научной конференции. Ч. 1. Киев, 1999.

ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРУДОВ
ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Товстик В.Ф. к. б. н.,
Бородин Ю.Н. к. с.-х. н.

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков
Аннотация. Изучено гидробиологическое состояние прудов Харьковской области. Выявлено состав фито-и зоопланктона и динамику развития зообентоса в течение вегетационного периода года.

Ключевые слова: гидробиология, фитопланктон, зоопланктон, зообентоса, фауна водоема.

HYDROBIOLOGICAL CHARACTERISTIC OF PONDS
IN KHARKIV REGION

Tovstick V.F., Borodin Yu.M.

Summary. The hydrobiological state of the ponds of Kharkiv regions has been studied. The composition of phyto-and zooplankton and the dynamics of the zoobenthos development during the vegetation period of the year have been revealed.

Key words: hydrobiology, phytoplankton, zooplankton, zoobentos, fauna of reservoir.
