

Висновки

Зменшення швидкості фільтрації при збільшенні чисельності моллюсків у досліді обумовлено, ймовірно, дефіцитом кисню у зв'язку з збільшенням кількості моллюсків.

1. Алимов А.Ф. Функциональная экология пресноводных двустворчатых моллюсков / А.Ф. Алимов. – Л.: Наука, 1981. – 248 с.
2. Золотницький А.П. Біологічні основи культивування промислових двостулкових моллюсків (Bivalvia, Mutiliformes) в Чорному морі : автореф. дис. ... канд. біол. наук / А.П. Золотницький. – Київ, 2004. – 39 с.
3. Модельні групи безхребетних тварин як індикатори радіоактивного забруднення екосистем / П.Г. Балан, Р.З. Веклярський, Ю.Г. Вєрвєс, В.М. Войціцький [та ін.]. –К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 204 с.
4. Печень-Финенко Г.А. Фильтрационная активность мидий в условиях Севастопольской бухты / Г.А. Печень-Финенко // Гидробиол. журн. – 1992. – Т. 28, № 5. – С. 44–50.
5. Шевцова Л.В. Роль дрейссены бугской в осаждении взвеси и трансформации органического вещества / Л.В. Шевцова // Гидробиол. журн. – 1989. – Т. 25, № 3. – С. 44–49.

Е.И. Уваева, А.П. Стадниченко, Н.А. Федоренко

Житомирский государственный университет им. Ивана Франко, Украина

РОЛЬ ПЕРЕДНЕЖАБЕРНЫХ МОЛЛЮСКОВ В ОСАЖДЕНИИ ВЗВЕСИ ПРИ РАЗНОЙ ИХ ПЛОТНОСТИ ПОСЕЛЕНИЯ

Експериментальними дослідженнями встановлено, що *V. contectus*, будучи активними фільтраторами і седиментаторами, очищають воду від взвесей. Швидкість фільтрації і седиментації залежить від щільності поселення моллюсків. Найбільший ефект фільтрації спостерігається при щільності поселення 4 екз. на 250 мл води.

Ключевые слова: моллюски, фильтрация, седиментация, плотность поселения

O.I. Uvaeva, A.P. Stadnychenko, N.O. Fedorenko

Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

THE ROLE OF PECTINIBRANCHIA IN SEDIMENTATION OF SUSPENSIONS AT THEIR DIFFERENT DENSITY OF POPULATION

Experimental researches it was established, that *V. contectus*, being awake filterers, clear water of suspensions. The rate of filtration and sedimentation depends on density of population of molluscs. Maximal result of filtration activity was observed at density of population 4 specimens on 250 ml of water.

Key words: molluscs, filtration, sedimentation, density of population

УДК 574.589:591.524.16

О.Є. УСОВ

Інститут гідробіології НАН України

пр-т Героїв Сталінграда, 12, Київ 04210

СКЛАД ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ФІТОФІЛЬНОЇ МАКРОФАУНИ РІЧКОВОЇ СИСТЕМИ ДЕСНИ

Досліджено таксономічний склад і кількісні характеристики фітофільної макрофауни річкової системи Десни. Розглянуто структуру угруповань фітофільних тварин, асоційованих з різними типами водних макрофітів у лентичних і лотичних умовах.

Ключові слова: фітофільна макрофауна, видовий склад, структура угруповань

Особливістю ріки Десна є те, що в цілому збережена природна морфометрична будова її долини, ріка вільно меандрує та утворює велику кількість заплавних водойм на широкій мало порушеній заплаві. Широка представленість різномісних водних об'єктів в долині ріки та незначні швидкості течії в руслі ріки та більшості її приток сприяють розвитку макрофітів, що зумовлює формування багатой фітофільної фауни. Проте системні дослідження фітофільної макрофауни річкової системи

Десни не здійснювалися, епізодичні дослідження були виконані в 30-і роки минулого століття І.М. Лазицькою [2] на заплавних водоймах середньої та нижньої течії.

Мета роботи – встановити видовий склад, кількісні показники розвитку та екологічну структуру фітофільних угруповань тварин у різних елементах річкової системи Десни.

Матеріал і методи досліджень

Матеріалом роботи були результати досліджень, здійснені протягом 2001–2009 рр. на водних об'єктах Деснянської річкової системи в межах України. Відбір проб проводився як з ділянок головної річки (5 станцій), так і в гирлових ділянках основних приток на території України (4 станції) – річках Снов, Білоус, Стрижень, Остер, також обстежували ряд заплавних водойм, що відрізняються за характером водообміну з річкою, екологічними особливостями, зокрема трофічним рівнем (12 станцій). Станції для відбору проб обирали так, щоб можна було провести порівняльний аналіз фітофільних угруповань, що розвиваються у межах видових асоціацій макрофітів широко розповсюджених в основних типах водойм досліджуваної території. При встановленні місць відбору проб враховували морфологічні та гідрологічні особливості кожної станції відбору проб, особливості прилеглої площі водозбору. Хоча основна увага приділялась відбору проб з зануреної рослинності та заростей рослин з плаваючим листям, дослідженнями були охоплені три екологічні групи водної рослинності – повітряно-водні рослини (ПВР): рогіз, лепешняк, стрілолист; занурені (ЗР): кушир, елодея, рдесники та рослини з плаваючим листям (РПЛ): глечики, латаття, плавун.

При відборі проб з заростей повітряно-водної рослинності садовим секатором висікали всю ділянку пагону повітряно-водної рослинності від дна до поверхні води. Занурену рослинність виймали за допомогою водних граблів і гідробіологічного сачка. Для рослин з плаваючим листям здійснювали відбір плаваючої частини рослини та верхні 10 см стебла. Відібрані рослини поміщали в ємність і здійснювали змив організмів, після чого додатково вручну збирали з кожного пагону макробезхребетних тварин, включаючи тварин-мінерів. Вміст ємності з водою разом з змитими з рослин тваринами проціджували крізь промивалку з мірошницького газу № 23, відокремлених так тварин об'єднували з тваринами, зібраними руками.

При відборі проб з заростей ЗР і РПЛ за допомогою гідробіологічного сачка здійснювали лови мальків риби. Фіксували проби 4% розчином формальдегіду.

При всіх типах відбору за допомогою кількісної дерев'яної рамки фіксували площу, з якої проводився відбір проб. Візуально оцінювали однорідність заростей макрофітів, їх щільність і займані площі. Оброблені фрагменти рослин зважували для визначення на місці сирої маси з точністю до 5 г. Серед макробезхребетних тварин до виду визначали представників Amphipoda, Bivalvia, Chironomidae, Coleoptera, крупні організми Crustacea, Ephemeroptera, Gastropoda, Heteroptera, Hirudinea, Lepidoptera, Odonata, Trichoptera, інші організми визначали до рівня родини або обчислювали на рівні таксогрупи.

Чисельність і сирю біомасу тварин представляли на 1 кг сирої ваги рослин. Облік та математична обробка матеріалу проведена з використанням прикладного програмного пакету AquaBioBase [1] та програми ASTERICS (AQEM/STAR Ecological River Classification System).

Результати досліджень та їх обговорення

У складі фітофільної макрофауни річкової системи Десни зареєстровано 184 види включно 177 видів макробезхребетних організмів і 7 видів мальків риби. Представленість таксогруп у фітофільній макрофауні наведена в табл. 1. Незалежно від типу заростей та інших умов у складі домінантів були завжди присутні личинки родини Chironomidae та черевоногі моллюски. В трофічній структурі найбільшу представленість мали організми що пасуться, детритофаги та подрібнювачі. Видами, що характеризувалися траплянням більше 50% в занурених макрофітах досліджених водних об'єктів були: *Bithynia tentaculata* (Linnaeus, 1758), *Viviparus viviparus* (Linnaeus, 1758), *Lymnaea ovata* (Draparnaud, 1805), *Asellus aquaticus* (Linnaeus, 1758), *Hemiclepsis marginata* (O.F. Muller, 1774), *Ilyocoris cimicoides cimicoides* (Linnaeus, 1758), *Cloeon dipterum*-Gr. Серед фітофільних тварин річкової системи Десни виявили два види бабок, включених до Червоної книги України: *Anax imperator* Leach, 1815 (Дозорець-імператор), знайдений нижче м. Чернігів, та *Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758) (Красуня діва), відмічений в гирлі р. Снов.

Таблиця 1

Таксономічний склад фітофільної макрофауни річкової системи р. Десни

	Річкова система Десни	Лотичні системи	Лентичні системи	Занурені рослини	Рослини з плаваючим листям
Hirudinea	10	5	9	7	7
Gastropoda	26	17	17	15	10
Heteroptera	14	8	5	4	1
Ephemeroptera	5	5	4	4	0
Trichoptera	21	13	7	6	1
Odonata	13	8	5	3	3
Chironomidae	40	19	25	23	5
Coleoptera	18	8	9	8	3
Pisces juv.	7	5	5	7	2
Інші	30	10	7	6	3
Всього	184	98	93	83	35

Видове багатство, видове різноманіття та кількісні показники розвитку фітофільної макрофауни в більшості порівняно з заплavnими водоймами були вищими в заростях макрофітів водних об'єктів русла Десни та її приток (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика фітофільної макрофауни водних об'єктів річкової системи р. Десни

	Кількість видів	Кількість таксогруп	Індекс Шеннона	Чисельність, екз./кг	Біомаса, г/кг
Русло Десни та притоки					
Медіана	30	11	3,11	2350	121
Діапазон	12 – 43	7 – 13	1,93 – 4,87	120 – 8850	0,05 – 222
Заплавні водойми					
Медіана	18	8	2,94	610	19
Діапазон	10 – 38	4 – 12	1,47 – 4,53	280 – 16500	3,5 – 94

Аналіз подібності видового складу фітофільних угруповань різноманітних фітоценозів водних об'єктів річкової системи Десни вказує на те, що кластери утворюються за екологічними групами макрофітів або типом водойм. Тому окремо розглядаємо таксономічну (табл. 1) і екологічну структури (табл. 3) фітофільних угруповань в лотичних і лентичних системах в різних екологічних групах макрофітів.

Таблиця 3

Екологічна структура фітофільної макрофауни, що розвивається в лентичних і лотичних системах та в заростях різних екологічних груп макрофітів

	РІЛІ	ЗР	Лентичні системи	Лотичні системи
Приуроченість до субстрату				
Мул	20,1	25,1	20,1	25,1
Пісок+Гравій+Камінь	27,8	36,7	27,8	36,7
Рослини	45,0	24,1	45,0	24,1
Інший	7,1	14,2	7,1	14,2
Трофічні групи				
Тварини що пасуться, шкребачі	29,8	23,4	26,0	14,6
Мінери	0,3	6,4	5,5	2,9
Подрібнювачі	11,6	2,8	8,3	7,5
Фільтратори	5,2	35,8	31,1	35,9
Збирачі	17,5	19,4	17,5	24,4
Хижаки	22,3	9,1	8,8	11,0
Інші	13,3	3,2	2,9	3,6
Локомоція				
Плавання	1,8	0,1	17,5	10,7
Повзання	90,5	11,9	19,9	23,1
Сидячі	6,1	63,7	50,1	50,3
Інший	1,5	24,2	12,5	15,9

Представленість екологічних, таксономічних та трофічних груп угруповань макробезхребетних тварин, асоційованих з різними екологічними групами макролітів, значно відрізнялася. Макрофауна, що населяє занурену рослинність, була значно багатшою у таксономічному відношенні (83 видів тварин, що належать до 14 таксогруп) ніж та, що формується серед рослинності з плаваючим листям (35 видів 11 таксогруп).

За результатами сапробіологічного аналізу зона заростей досліджених водних об'єктів річкової системи Десни належить до β -мезосапробної зони, діапазон коливань значень індексу сапробності був значно більшим у лотичних водоймах (рис.).

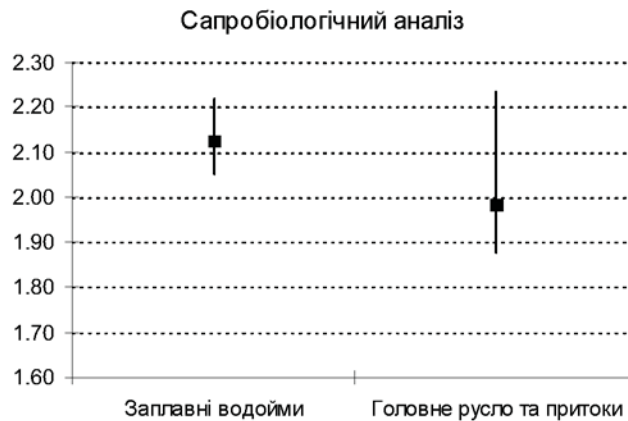


Рис. Результати сапробіологічного аналізу виконаного за методом Пантле-Букка в модифікації Сладечка

Висновки

Отже, дослідження різноманітних водойм річкової системи Десни показали, що в них формується фітофільна макрофауна з високими показниками видового багатства та різноманіття, якісні і кількісні характеристики фітофільних угруповань водних тварин залежали від екологічної групи макрофітів і умов в яких розвивалась фауна заростей.

1. *Афанасьєв С.О.* Комп'ютерна програма AquaBioBase. А.С. №31662 / С.О. Афанасьєв, О.С. Усов, О.О. Пілевич // МОН України, Державний департамент інтелектуальної власності. – Дата реєстрації 18.10.2010.
2. *Лазичка І.М.* Матеріали до вивчення тварин прибережних рослинних заростей заплавної водойми та заток р. Десни (від м. Чернігова до гирла) / І. М.Лазичка // Тр. гідробіол. ст. АН УРСР. – 1940. – № 13. – С. 57–74.

О.Е. Усов

Институт гидробиологии НАН Украины, Киев

СОСТАВ И ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФИТОФИЛЬНОЙ МАКРОФАУНЫ РЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ДЕСНЫ

Исследован таксономический состав и количественные характеристики фитофильной макрофауны речной системы Десны. Рассмотрена структура группировок фитофильных животных ассоциированных с различными типами водных макрофитов в лентических и лотических условиях.

Ключевые слова: фитофильная макрофауна, видовой состав, структура группировок

О.Е. Усов

Institute of Hydrobiology of NAS of Ukraine, Kyiv

COMPOSITION AND FEATURES OF DISTRIBUTING OF THE PHYTOPHILOUS MACROFAUNA OF RIVER DESNA

The results of investigation of qualitative composition, quantitative development, structure of phytophilous macrofauna of river system of the Desna are given.

Key words: phytophilous macrofauna, specific composition, structure of groupments