

В останніх двох рівняннях показник ступеня ($k = 0,62$) є константою росту. Якщо його порівняти з аналогічними показниками для дрейсени з інших водойм в межах ареалу, то виявляється, що він по абсолютній значущості один із найбільших. Тобто, на півдні України дрейсена росте набагато швидше, ніж у будь-якій іншій частині ареалу в Європі. Саме тому в цьому регіоні викриваються широкі можливості для культивування дрейсени з метою отримання біоресурсної сировини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жорниа Е.Е. Размерная структура поселений дрейсены на крупных унионидях // Другий з'їзд Гідробіологічного товариства України. Тези доп. — Т.1 — Київ, 1997 — С. 112—113.
2. Харченко Т.А. Дрейсена: ареал, екологія біоінвазії // Гідробіологічний журнал — 1995 — Т. 31, № 3 — С. 3—21.
3. Харченко Т.А., Смельянова Л.В., Пяшенко А.В. та ін. Використання нетрадиційних біоресурсів внутрішніх водойм на основі підвищення їх біорозмаїтості методами культивування та інтродукції. — Київ, 2000 — 64 с.

УДК 594.1.591.4

Л.М. Хлус¹, К.М. Хлус², О.В. Колотило¹

¹Чернівецький національний університет (мені Юрія Федьковича), м. Чернівці

²ДП НДІ меліо-екологічних проблем МОЗ України, м. Чернівці

МІНЛИВІСТЬ КОНХОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЛОКАЛЬНОЇ ПОПУЛЯЦІЇ *Unio pictorum* L. (*Bivalvia*, *Unionidae*)

Незважаючи на те, що родина Unionidae вивчалася багатьма дослідниками, в даний час немає єдиної думки щодо видової структуризації роду *Unio*. Розповсюджене твердження, що це пов'язано з надзвичайно великою фенотиповою мінливістю моллюсків [2]. Однак спеціального вивчення цього питання в даний час не здійснювалося. З іншого боку, мінливість морфологічних параметрів черепашок моллюсків з успіхом можна використовувати також з метою екомоніторингу стану довкілля. Останній підхід вимагає наявності базових величин згаданих параметрів, отриманих для популяцій, що мешкають в умовно чистих біотопах, а також тривалих спостережень. Ми скористалися унікальною можливістю дослідити мінливість черепашок перлівниц з популяції, яка довгий час існує в річці Гукео (західна частина Хотинської височини) з для якої опубліковані результати морфобіологічного аналізу здійсненого понад 40 років тому [1].

Матеріалом для дослідження були вибрані з популяції *Unio pictorum* L., зібрані кількісно з делянок площею 25 м² у межах безперервного розповсюдження в р. Гукео в околицях с. Чорівка Новоселицького району Чернівецької області в липні 1999 (597 особин) та липні 2000 (1000 особин) років. Під час дослідження вікової структури вибірок у кожній черепашці штангенциркулем з точністю до 0,1 мм вимірювали довжину (*l*), висоту (*h*) та отукість (*d*) черепашки, відстань між відбитками м'язів-замікачів (*lm*), товщину черепашки під м'язом-ретрактором (*t₁*), під латеральним зубом (*t₂*), на задньому кінці черепашки (*t₃*) та під відбитком переднього замикача (*t₄*), кутамиром вимірювали верхівковий (α) та сифональний (β) кути. Проміри здійснювали у кожній віковій групі окремо, отримані результати оброблювали загальноприйнятими методами варіаційної статистики [3].

Віковий розподіл моллюсків у виборці наведеній на рисунку. Відомо, що ювенільні особини уніонід оселяються там, де статевозрілі, як правило, не живуть.

Підрастаючи молодь поступово наближається до берегів і концентрується у прибережній смузі водойм [4]. Отже, отримані нами результати коректно характеризують вікову структуру статевозрілої частини популяції, не зачіпаючи її наймолодшої частини.

Комплексний аналіз одинадцяти меристичних конхологічних ознак (табл. 1, 2) дозволив розділити досліджувані параметри на дві категорії: закономірно зростаючі по мірі збільшення віку тварин (сюди слід віднести усі лінійні показники) та сталі, практично незалежні від віку (верхівковий та сифональний кути). Очевидною є таксономічна цінність останніх, тоді як показники першої групи можна розглядати як потенційні біоіндикаційні характеристики.

Порівняння середніх значень основних габітуальних параметрів черепашки (довжини та висоти) 4—6 річних особин з виборком перлівниць 1957–1959 [1] та 2000 р. показало їх досить високу сталість у часі (для 4-х річних тварин у 50-х роках вони склали 43,3 та 22,4 мм відповідно; для 5-ти річних — 48,0 та 24,9, для 6-ти річних — 58,0 та 29,5 мм). Одночасно розмах варіювання, опінений за мінімальними та максимальними значеннями згаданих параметрів, у сучасній популяції значно більший. Можливо, це

відображає більшу мінливість умов існування популяції *U. pictorum*, пов'язану зі зростанням антропогенного навантаження у досліджуваному регіоні

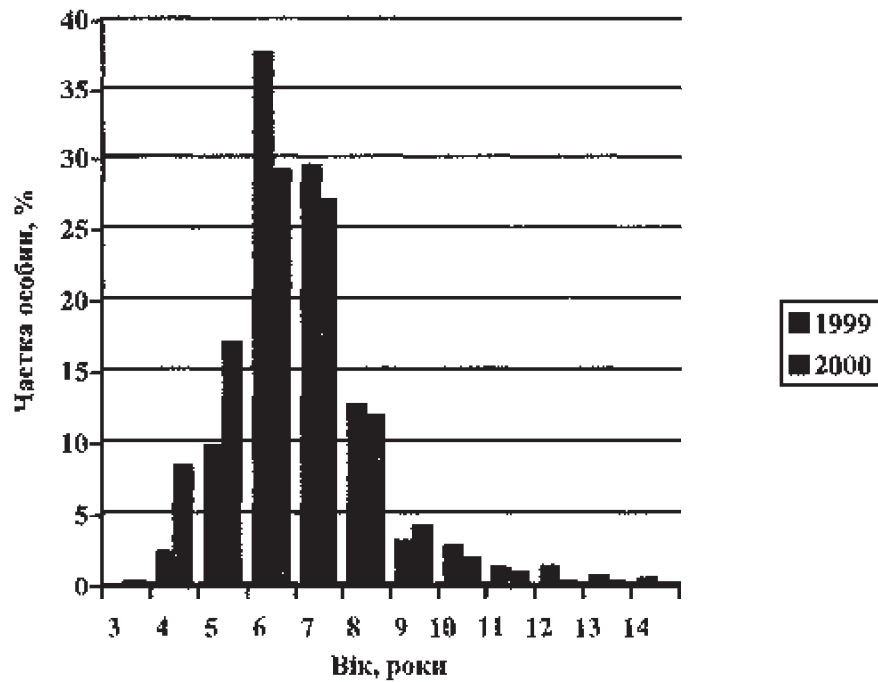


Рис. Вікова структура популяції *Unio pictorum* L. у 1999-2000 рр

Таблиця 1

Морфометричні показники *Unio pictorum* ($\bar{x} \pm S_x$)

Вік, роки	<i>l</i> , мм	<i>h</i> , мм	<i>d</i> , мм	<i>n</i> , °	<i>ln</i> , мм	α , градуси	β , градуси
4	43,77±2,04	24,23±0,88	6,87±0,30	5,14±0,61	22,09±1,19	159,91±0,47	60,14±0,52
5	43,65±0,71	24,51±0,35	7,18±0,13	4,46±0,24	22,69±0,42	159,86±0,18	59,82±0,10
6	48,34±0,26*	26,95±0,14*	8,18±0,07*	6,26±0,13*	25,16±0,16*	159,82±0,07	59,79±0,05
7	51,67±0,20*	28,04±0,12*	8,49±0,05*	7,41±0,12*	25,99±0,15*	159,79±0,08	59,76±0,07
8	52,76±0,37*	28,53±0,21*	8,99±0,11*	8,08±0,21*	26,62±0,27*	160,02±0,12	59,74±0,14
9	55,19±0,91*	30,31±0,46*	9,92±0,28*	11,47±0,95*	28,03±0,62*	159,67±0,23	60,5±0,28*
10	58,61±1,08*	32,20±0,68*	10,59±0,34	12,94±0,93	29,12±0,63	159,77±0,13	59,62±0,27*
11	56,65±1,98	31,68±0,97	11,04±0,52	14,36±1,80	28,27±1,43	158,63±0,61	60,0±0,0
12	58,55±2,12	32,65±1,04	10,42±0,66	16,67±2,24	28,42±0,87	160,42±0,42*	60,0±0,0
13	61,60±0,98	32,80±0,49	11,52±0,93	20,0±2,45	33,60±0,98*	160,0±0,0	60,0±0,0
14	63,0±1,73	34,0±0,0*	11,50±0,29	20,50±1,44	34,0±2,31	159,0±0,58	60,0±0,0

Примітка * — вірогідна різниця порівняно з попередньою віковою групою ($p < 0,05$)

Таблиця 2

Показники товщини черепашки *Unio pictorum* ($\bar{x} \pm S_x$)

Вік, роки	<i>l₁</i> , мм	<i>l₂</i> , мм	<i>l₃</i> , мм	<i>l₄</i> , мм
4	1,89±0,06	1,32±0,08	0,81±0,05	1,81±0,16
5	1,96±0,05	1,27±0,04	0,83±0,02	1,79±0,05
6	2,25±0,03*	1,41±0,02*	0,91±0,01*	2,11±0,03*
7	2,40±0,03*	1,52±0,02*	0,98±0,01*	2,22±0,03*
8	2,50±0,05	1,52±0,03	1,0±0,015	2,29±0,05
9	2,81±0,13*	1,51±0,07	1,02±0,02	2,40±0,11
10	3,0±0,15	1,74±0,08*	1,15±0,06	2,72±0,13
11	3,18±0,26	1,88±0,15	0,96±0,03*	2,75±0,28
12	2,93±0,18	1,67±0,10	1,15±0,08*	2,62±0,24
13	3,06±1,27	2,12±0,44	1,80±0,49	3,26±0,73
14	3,13±0,47	1,70±0,17	1,10±0,06	3,13±0,47

Примітка * — вірогідна різниця порівняно з попередньою віковою групою ($p < 0,05$)

Отримані базові значення морфометричних конхологічних параметрів однієї з фонових природних популяцій широко розповсюдженого на території України виду перлівниці дозволять надалі здійснити поглиблений математичний аналіз їх внутрішньопопуляційної мінливості та можуть бути використані у роботах з екологічного моніторингу стану довкілля.

ЛІТЕРАТУРА

- 1 Іванчик І. С. К. Изучение биологии перловицы яйцевидной реки Гукли // Науч. ежегодник Черновицкого ун-та за 1959 г. — Черновцы: Изд-во ЧГУ, 1960. — С. 447–449.
- 2 Кодолова О. П., Логвиненко Б. М. Сравнение разных популяций двустворчатых моллюсков *Unio pictorum* и *U. tumidus* (Unionidae) по системам митохондриальной ДНК // Зоол. журнал. — 1973. — Т. 52, № 7. — С. 988–999.
- 3 Пакин Г. В. Биометрия. — М.: Высш. шк., 1990. — 352 с.
- 4 Стадниченко А. П. Фауна України. Перлівниця: Кулькови (Unionidae Cycladidae). 1984. — Т. 29, вип. 9. — К.: Наук. думка, 1984. — 384 с.

УДК {581.526 3:627.8.064.3}(285.33)(477)

К.М. Цапліна

Інститут гідробіології НАН України, м. Київ

МЕХАНІЗМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СПІЛЬНОТ ЗАНУРЕНИХ РОСЛИН У ВЕРХНІЙ ДІЛЯНКІ КАЇВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Стан водних екосистем значною мірою залежить від водного режиму, що визначає структурно-функціональні особливості біоти. Для описки функціонування екосистеми водного об'єкту в цілому, необхідно визначити механізми функціонування окремих її компонентів. Одним з основних компонентів гідробіоценозів є занурена рослинність, яка вегетує в літоралі водосховища. Вона відноситься до однієї з груп автотрофів, що створюють первинну продукцію водоїм.

Метою наших досліджень було вивчення механізмів функціонування спільнот занурених рослин на верхній ділянці Каївського водосховища залежно від режиму роботи Київської ГЕС та збільшення антропогенних навантажень і визначення їх стійкості за цих умов.

Під механізмом функціонування спільнот занурених рослин слід розуміти їх відгук на вплив певних (абіотичних та біотичних) чинників, внаслідок яких відбуваються зміни структурно-функціональних показників, що забезпечують збереження стабільності спільнот.

Підприємство дослідження проводились у фітоценозах занурених рослин верхньої ділянки Каївського водосховища у період їх найбільш інтенсивної вегетації (з червня по вересень) з 1996-2000 рр. Вивчали динаміку фітомаси занурених рослин та нитчастих водоростей [3], інтенсивність їх фотосинтезу за окремі проміжки часу [2, 5], гідролімічні показники на незарослих ділянках та у фітоценозах [1]. Реєстрували рівень води, як один з основних антропогенних чинників у досліджуваній акваторії.

Верхня ділянка Каївського водосховища включає основне русло та різноманітні елементи додаткової мережі: рукави, стариці, заплавні водойми, затоки. Стан екосистеми цієї ділянки значною мірою залежить від роботи Київської ГЕС. Амплітуда коливань рівня води зумовлюється витратами її в період попусків та відстанню від греблі Київської ГЕС вниз за течією. Внаслідок добових коливань відбувається водообмін між основним руслом та додатковою мережею. Сезонні коливання рівня води на ділянці незначні [4]. За рахунок стічних вод м. Києва створюється значне антропогенне навантаження.

Найбільший вплив на розвиток та функціонування спільнот занурених рослин справляє робота Київської ГЕС. Одним з механізмів функціонування такої спільноти в умовах постійних коливань рівня води є їхня здатність розвиватись на невеликих глибинах. Такий характер вегетації дозволяє рослинам досить ефективно утилізувати енергію сонячної радіації в умовах підвищеної каламутності підповерхневого шару води, що зумовлюється двома чинниками: надходженням промислово-побутових стічних вод м. Києва та значним розвитком фітопланктону і нитчастих водоростей у сандалі фітоценозу. Максимальна біомаса фітопланктону у спільнотах занурених рослин сягала 18 мг/л, біомаса нитчастих водоростей – до 4 кг/м² сухої маси. Приуроченість до мілководних ділянок звичайно скорочує площі заростаник. Найменші площі фітоценозів занурених рослин характерні для ділянок, розташованих біля греблі Київської ГЕС. У міру зменшення швидкостей течії та амплітуди коливань рівня води площі, зайняті ними, збільшуються. На водних об'єктах додаткової мережі площі заросталих зануреними рослинами залежать переважно від коливань рівня води і вони значно більші, ніж у русловій ділянці водосховища.