

7. Ситюк Ю.В. Фракционный состав белков *Daphnia Magna* под влиянием органических токсикантов / Ю.В. Ситюк // Сов. рем. пробл. физиол. и биохим. водных организмов : Мат. 2-й научн. междунар. конф., 11-14 сентября 2007. – Петрозаводск, 2007. – С. 141–142.
8. Фракційний склад білків *Daphnia magna* Straus за дії іонів важких металів / Ю.В. Ситюк, О.В. Ситюк, І.М. Коновець, В.В. Грубінко // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер. Біологія. Спец. випуск „Гідроекологія”. – 2005. – № 3(26). – С. 395–397.
9. Чезър С.И. Транспортная функция сывороточного альбумина / С.И. Мегер. – Бухарест.: Узд-во Академии Соц. респ. Румынии, 1975. – 183 с.
10. Шевченко О.П. Характеристика и клиническое значение белков острой фазы воспаления // Лаборант. диагностика / О.П. Шевченко. – М.: Реафарм, 2005. – 137–143.
11. Baumann H. The acute phase response / H. Baumann, J. Gaudie // Immunologie Today. – 1994. – N 2. – P.74–80.
12. Koj A. Metabolic studies of acute-phase proteins / A. Koj / Pathophysiology of plasma protein metabolism. – 1984. – P. 221–248.

Ю.В. Ситюк, Ф.А. Прибич

Тернопольский национальный педагогический университет им. Владимира Гнатюка, Украина

ФРАКЦИОННИЙ СОСТАВ БЕЛКОВ *DAPHNIA MAGNA* STRAUS КАК БИОМАРКЕР ИНТОКСИКАЦИИ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Електрофоретически дослідували розподілення білків у *Daphnia magna* як методу біоіндикації. Змінення вмісту β -глобулінів і преальбуміну можуть бути використані для експрес-оцінки забруднення водної середовища іонами важких металів.

Ключові слова: *Daphnia magna*, біоіндикація, важкі метали, білки, альбуміни, глобуліни

Y.V. Sytyuk, F.A. Pribich

Ternopil National Volodymir Hnatiuk Pedagogical University, Ukraine

COMPOSITION OF *DAPHNIA MAGNA* STRAUS PROTEIN FRACTIONS AS BIOMARKER OF HEAVY METALS INTOXICATION

Daphnia magna proteins electroforetic distributing bioindication method efficiency is analyzed and recommended for application to estimating toxicity of heavy metals ions in water. The high level changes of β -globulins and prealbumin can be used for diagnostic purposes in express-estimating of water quality.

Key words: *Daphnia magna*, bioindication, heavy metals, proteins, albumin, globulins

УДК [574. 64: 597] (282. 247. 324)

Ю.М. СИТНИК

Інститут гідробіології НАН України

пр-т Героїв Сталінграда, 12, Київ 04210

ВАЖКІ МЕТАЛИ В ОРГАНІЗМІ ДЕЯКИХ ВИДІВ РИБ ГИРЛОВОЇ ДІЛЯНКИ РІЧКИ ДЕСНА

Представлено результати досліджень вмісту важких металів в органах і тканинах риби гирлової ділянки річки Десна.

Ключові слова: важкі метали, риба, органи та тканини, гирлова ділянка, р. Десна

Одним з актуальних завдань сучасної екологічної токсикології є вивчення особливостей екології риби та закономірностей формування її екологічної стійкості при дії токсичних речовин різної хімічної природи. Для вирішення цих завдань потрібно виявити динаміку еколого-токсикологічних та біохімічних параметрів досліджуваних популяцій риби [1–3]. Риби є важливою ланкою в неперервному кругообігу мікро- та макроелементів – металів водойми, що належать до групи незамінних для нормальної життєдіяльності організмів. Ці елементи (мідь, цинк, залізо, магній, марганець, кобальт, хром та ін.) відіграють важливу роль у протіканні низки фізіологічних та біохімічних процесів [1–9]. Важкі метали – хімічні елементи з властивостями металів, що мають атомні номери з 22 до 92 в Періодичній таблиці хімічних елементів [5].

ПРІСНОВОДНА ГІДРОБІОЛОГІЯ

З матеріалів попередніх досліджень відомо [10], що до складу рибного населення нижньої течії Десни та її заплавної водойми входять до 27 видів. У 1936 р. на гирловій ділянці Десни відмічено 22 види риби. Серед них – щука, плітка, головень, в'язь, ялець, білизна (жерех), лящ, вівсянка, голянь, пічкур, лин, судак, окунь, йорж. Найчисельнішим з них був підуст, на якого припадало близько 50% всіх виловів [10].

На початку XXI ст. у річці Десна та її притоках і заплавної водоймах траплялися риби таких видів: стерлядь, тюлька, щука, плітка, ялець, головень, в'язь, голянь, краснопірка, білизна, вівсянка, лин, підуст, верховодка, плоскирка, лящ, окунь, клепець, синець, чехоня, гірчак, карась золотий, карась сріблястий, сазан, голец, в'юн, сом, вугор, минь, судак, окунь, йорж, носар, бичок-пісочник, бичок-цуцик, колючка триголка [11].

Результати наших досліджень сучасного складу іхтіофауни нижньої Десни як частини комплексного гідроекологічного обстеження цієї ділянки річки викладені в роботах [13–15]. Було виявлено 39 видів риб, а саме: азovo-чорноморська тюлька, щука, плітка, ялець, головень, в'язь, голянь, краснопірка, білизна, вівсянка, лин, пічкур, верховодка, плоскирка або густера, лящ, клепець, синець, чехоня, гірчак, карась сріблястий, сазан, щипавка, в'юн, минь, колючка звичайна трьохголова, мала південна колючка дев'ятиголова, чорноморська пухло щока іглиця, судак, окунь, йорж, носар, бичок-пісочник, бичок-цуцик, бичок-кругляк, бичок-головач, бичок-гоніць, чебачок амурський та ротан-головешка.

Короткі відомості щодо вмісту важких металів в рибі деяких ділянок р. Десни в межах України за результатами дослідження трансграницьного переносу токсичних речовин приведені в колективній монографії [12].

Результатів дослідження вмісту важких металів в рибах нижньої Десни до осені 2000 р. в доступній нам науковій літературі виявити не вдалося [12].

Матеріал і методи досліджень

Іхтіологічні дослідження здійснювали влітку 2005 р. в пригирловій ділянці р. Десни (4 станції – с. Пухівка (руслена частина та 3 затоки на лівому березі річки), до Деснянського водозабору, Деснянського водозабору, гирлова ділянка при впадінні в Канівське водосховище).

Рибу для дослідження відбирали з науково-дослідних виловів – лящ (*Abramis brama* L.), краснопірка (*Scardinius erythrophthalmus* L.), плітка (*Rutilus rutilus* L.), карась сріблястий (*Carassius auratus gibelio* Bloch) та окунь (*Perca fluviatilis* L.). Рибу розділяли на органи та тканини (луска, шкіра, м'язи, печінка, кишковик, зябра, зяброві покришки, плавці, нирки) і спалювали за відповідними методиками [7, 8]. Визначення вмісту металів (Cd, Pb, Cu, Zn, Fe, Mn, Ni) здійснювали на приладах ААС – 3 та ААС – 3N в Інституті гідробіології НАН України (м. Київ).

Результати досліджень та їх обговорення

Частина отриманих результатів викладена в табл.

Таблиця

Вміст важких металів в органах та тканинах риби гирлової ділянки Десни, липень 2005 р.,

$M \pm m, n = 3-6$

Важкі метали								
Органи та тканини	Cd	Pb	Cu	Zn	Fe	Mn	Co	Ni
<i>Abramis brama</i> L.								
Луска	0,05 ± 0,03	0,62 ± 0,09	0,04 ± 0,01	10,04 ± 0,62	0,28 ± 0,04	6,90 ± 0,50	0,44 ± 0,07	0,60 ± 0,08
Шкіра	0,03 ± 0,01	0,29 ± 0,05	0,12 ± 0,03	4,49 ± 0,63	0,64 ± 0,15	3,06 ± 0,29	0,62 ± 0,07	0,53 ± 0,04
М'язи	0,03 ± 0,01	0,30 ± 0,08	0,40 ± 0,09	30,70 ± 1,25	0,38 ± 0,11	15,11 ± 1,25	0,32 ± 0,06	0,25 ± 0,05
Печінка	0,09 ± 0,03	0,41 ± 0,06	6,20 ± 0,92	16,19 ± 1,70	0,11 ± 0,02	43,72 ± 3,04	0,41 ± 0,07	0,85 ± 0,18
Кишковик	0,07 ± 0,03	0,52 ± 0,14	0,45 ± 0,09	19,90 ± 0,74	1,61 ± 0,11	5,04 ± 0,62	0,51 ± 0,16	1,19 ± 0,09
Зябра	0,08 ± 0,03	2,50 ± 0,60	0,95 ± 0,17	64,75 ± 2,30	0,45 ± 0,10	89,81 ± 2,80	4,18 ± 0,23	1,82 ± 0,30
Зяброві покришки	0,22 ± 0,04	0,85 ± 0,15	0,12 ± 0,03	12,27 ± 1,25	0,94 ± 0,19	2,18 ± 0,22	0,68 ± 0,16	1,67 ± 0,21
Плавці	0,25 ± 0,06	0,90 ± 0,15	0,17 ± 0,04	11,12 ± 2,07	1,31 ± 0,69	6,81 ± 1,73	0,70 ± 0,17	1,90 ± 0,27

ПРИСНОВОДНА ГІДРОБІОЛОГІЯ

Продовження таблиці								
Нирки	0,33 ± 0,05	0,50 ± 0,08	1,95 ± 0,22	79,11 ± 3,71	0,15 ± 0,03	54,17 ± 0,95	0,30 ± 0,08	0,70 ± 0,09
<i>Scardinius erithrophthalmus</i> L.								
Луска	0,07 ± 0,03	0,74 ± 0,12	0,05 ± 0,02	19,34 ± 3,75	0,52 ± 0,10	7,29 ± 0,69	0,34 ± 0,13	0,77 ± 0,25
Шкіра	0,05 ± 0,02	0,24 ± 0,06	0,22 ± 0,04	3,97 ± 0,51	0,94 ± 0,24	5,61 ± 0,56	0,74 ± 0,17	0,65 ± 0,15
М'язи	0,05 ± 0,02	0,37 ± 0,09	0,29 ± 0,07	41,17 ± 0,17	0,12 ± 0,04	19,40 ± 2,55	0,29 ± 0,11	0,15 ± 0,05
Печінка	0,10 ± 0,03	0,32 ± 0,06	5,49 ± 0,28	20,11 ± 1,62	0,20 ± 0,04	35,90 ± 0,95	0,60 ± 0,17	0,71 ± 0,21
Кишковик	0,17 ± 0,04	0,65 ± 0,11	0,74 ± 0,23	27,92 ± 0,95	2,19 ± 0,16	5,00 ± 0,73	0,47 ± 0,18	1,35 ± 0,61
Зябра	0,16 ± 0,05	1,11 ± 0,22	1,07 ± 0,11	53,12 ± 5,60	0,60 ± 0,07	63,11 ± 0,98	3,17 ± 0,26	0,62 ± 0,12
Зяброві покришки	0,28 ± 0,11	0,78 ± 0,15	0,19 ± 0,07	16,74 ± 1,95	1,14 ± 0,07	12,85 ± 0,62	0,87 ± 0,25	1,79 ± 1,18
Плавці	0,32 ± 0,07	0,98 ± 0,15	0,27 ± 0,08	14,25 ± 2,29	1,88 ± 0,60	17,81 ± 1,15	0,87 ± 0,25	2,69 ± 0,39
Нирки	0,29 ± 0,06	0,61 ± 0,12	1,30 ± 0,25	62,11 ± 4,82	0,20 ± 0,05	61,17 ± 0,94	0,46 ± 0,11	0,59 ± 0,17
<i>Rutilus rutilus</i> L.								
Луска	0,08 ± 0,03	0,85 ± 0,25	0,08 ± 0,02	23,40 ± 2,10	0,82 ± 0,19	11,93 ± 2,15	0,64 ± 0,17	0,85 ± 0,19
Шкіра	0,07 ± 0,03	0,42 ± 0,20	0,29 ± 0,09	4,75 ± 0,70	1,14 ± 0,27	6,26 ± 1,97	0,79 ± 0,28	0,85 ± 0,19
М'язи	0,14 ± 0,05	0,19 ± 0,04	0,49 ± 0,10	29,12 ± 3,07	0,09 ± 0,02	24,21 ± 2,61	0,62 ± 0,16	0,20 ± 0,04
Печінка	0,06 ± 0,02	0,50 ± 0,16	13,20 ± 3,05	60,12 ± 2,59	0,11 ± 0,03	50,17 ± 1,90	0,50 ± 0,20	0,25 ± 0,14
Кишковик	0,15 ± 0,03	0,69 ± 0,11	1,49 ± 0,12	32,97 ± 0,77	1,99 ± 0,39	15,65 ± 3,18	0,77 ± 0,23	0,95 ± 0,15
Зябра	0,08 ± 0,03	1,70 ± 0,72	0,73 ± 0,14	80,05 ± 4,19	0,53 ± 0,20	62,86 ± 0,98	2,17 ± 0,42	0,53 ± 0,15
Зяброві покришки	0,41 ± 0,10	0,75 ± 0,15	0,21 ± 0,05	19,87 ± 1,79	3,01 ± 0,60	11,57 ± 1,20	0,72 ± 0,11	0,95 ± 0,09
Плавці	0,40 ± 0,04	0,88 ± 0,09	0,21 ± 0,03	16,25 ± 0,95	2,98 ± 0,20	15,81 ± 2,63	0,67 ± 0,30	1,26 ± 0,18
Нирки	0,25 ± 0,05	0,70 ± 0,10	1,25 ± 0,09	83,13 ± 5,01	0,05 ± 0,02	80,32 ± 5,29	0,61 ± 0,17	0,77 ± 0,25
<i>Carassius auratus gibelio</i> Bloch								
Луска	0,10 ± 0,03	0,98 ± 0,12	0,07 ± 0,03	25,49 ± 3,19	0,72 ± 0,25	10,31 ± 1,90	0,54 ± 0,17	0,68 ± 0,15
Шкіра	0,07 ± 0,03	0,33 ± 0,10	0,32 ± 0,11	5,77 ± 0,82	1,37 ± 0,23	5,61 ± 0,75	0,72 ± 0,20	0,59 ± 0,18
М'язи	0,12 ± 0,04	0,28 ± 0,08	0,73 ± 0,19	63,11 ± 4,95	0,15 ± 0,03	10,17 ± 1,09	0,16 ± 0,04	0,12 ± 0,03
Печінка	0,24 ± 0,05	1,75 ± 0,35	23,12 ± 1,80	21,12 ± 3,77	0,12 ± 0,03	80,11 ± 5,30	0,92 ± 0,21	0,31 ± 0,07
Кишковик	0,19 ± 0,03	0,95 ± 0,11	1,91 ± 0,64	29,49 ± 2,52	2,29 ± 0,44	18,52 ± 0,93	0,87 ± 0,22	0,91 ± 0,17
Зябра	0,22 ± 0,05	1,65 ± 0,32	1,05 ± 0,20	93,05 ± 3,11	0,62 ± 0,12	89,13 ± 0,60	1,87 ± 0,29	0,70 ± 0,15
Зяброві покришки	0,45 ± 0,15	0,79 ± 0,14	0,25 ± 0,06	21,73 ± 1,88	4,17 ± 0,75	15,35 ± 1,90	0,79 ± 0,30	0,99 ± 0,19
Плавці	0,24 ± 0,07	0,97 ± 0,27	0,32 ± 0,10	29,54 ± 3,39	2,98 ± 0,61	19,17 ± 2,03	0,77 ± 0,16	1,43 ± 0,27
Нирки	0,15 ± 0,04	0,41 ± 0,06	2,11 ± 0,32	90,23 ± 3,08	0,25 ± 0,06	50,07 ± 1,04	0,20 ± 0,05	0,11 ± 0,03
<i>Perca fluviatilis</i> L.								
Луска	0,09 ± 0,03	0,58 ± 0,17	0,09 ± 0,04	29,91 ± 1,80	0,92 ± 0,26	11,17 ± 2,05	0,49 ± 0,14	0,61 ± 0,17

ПРІСНОВОДНА ГІДРОБІОЛОГІЯ

Продовження таблиці								
Шкіра	0,06 ± 0,03	0,39 ± 0,12	0,38 ± 0,11	4,97 ± 0,99	1,77 ± 0,51	5,68 ± 0,69	0,87 ± 0,20	0,65 ± 0,11
М'язи	0,14 ± 0,03	0,20 ± 0,04	0,51 ± 0,10	45,18 ± 1,22	0,20 ± 0,04	27,11 ± 0,95	0,25 ± 0,03	0,11 ± 0,03
Печінка	0,21 ± 0,03	2,12 ± 0,60	25,11 ± 1,11	90,17 ± 1,90	0,18 ± 0,03	75,11 ± 4,49	1,77 ± 0,30	0,23 ± 0,05
Кишковик	0,29 ± 0,06	1,49 ± 0,20	1,69 ± 0,37	25,90 ± 0,42	2,94 ± 0,21	19,27 ± 3,20	0,77 ± 0,18	0,84 ± 0,15
Зябра	0,19 ± 0,03	1,40 ± 0,41	0,97 ± 0,22	74,50 ± 3,19	0,25 ± 0,03	65,11 ± 0,90	1,90 ± 0,12	0,60 ± 0,19
Зяброві покришки	0,44 ± 0,11	0,89 ± 0,23	0,15 ± 0,06	21,73 ± 0,19	4,17 ± 0,29	15,35 ± 0,49	0,79 ± 0,17	0,99 ± 0,27
Плавці	0,25 ± 0,11	0,92 ± 0,25	0,37 ± 0,09	24,59 ± 4,12	3,82 ± 0,67	16,19 ± 1,90	0,59 ± 0,19	1,30 ± 0,25
Нирки	0,28 ± 0,06	0,50 ± 0,07	3,42 ± 0,51	60,11 ± 5,72	0,18 ± 0,03	45,11 ± 4,10	0,32 ± 0,04	0,16 ± 0,03

Отримані дані (табл.) засвідчують наявність всіх досліджуваних металів в організмі риби гирлової ділянки Десни. Зафіксовано їх типовий розподіл в органах та тканинах. Види-бентофаги накопичували більшість важких металів більше або на рівні хижака (окунь), що свідчить про хронічне забруднення гирлової ділянки Десни.

При порівнянні отриманих результатів з фоновими величинами вмісту важких металів в органах та тканинах прісноводних видів риб [4, 5] можна відмітити, що вміст заліза, цинку, нікелю та кобальту знаходиться на рівні фонових значень, марганець, мідь та свинець – перевищують, а кадмій – значно перевищує його.

Висновки

Аналіз отриманого матеріалу дозволяє засвідчити значне поліметалічне навантаження на гідроекосистему гирлової ділянки річки Десни.

1. *Воробьев В.И.* Микроэлементы и их применение в рыбоводстве / В.И. Воробьев. – М.: Пищевая пром-сть, 1979. – 184 с.
2. *Войнар А.И.* Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека / А.И. Войнар. – М.: Высшая школа, 1960. – 640 с.
3. *Иванов В.В.* Экологическая геохимия элементов: Справочник: в 6 кн. / В.В. Иванов [Под ред Э.К.Буренкова]. – М.: Экология, 1995. – Кн. 4. Главные d – элементы. – 416 с.
4. *Морозов Н.П.* Переходные и тяжелые металлы в промысловой ихтиофауне океанических, морских и пресных вод / Морозов Н.П., Петухов С.А. // Рыбное хозяйство (Москва). – 1977. – № 5. – С. 11–13.
5. *Морозов Н.П.* Микроэлементы в промысловой ихтиофауне Мирового океана. На примере микроэлементов группы металлов / Морозов Н.П., Петухов С.А. – Москва: Агропромиздат, 1986. – 160 с.
6. *Мур Дж.В.* Тяжелые металлы в природных водах. Контроль и оценка состояния / Мур Дж.В., Раммурти С. – Москва: Мир, 1987. – 286 с.
7. *Никаноров А.М.* Биомониторинг тяжелых металлов в пресноводных экосистемах / А.М. Никаноров, А.В. Жулидов, А.Ф. Покаржевский. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 144 с.
8. *Никаноров А.М.* Биомониторинг металлов в пресноводных экосистемах / Никаноров А.М., Жулидов А.В. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 327 с.
9. *Некоторые вопросы токсичности ионов металлов.* Пер. с англ. / Под ред. Х. Зигель, А. Зигель. – М.: Мир, 1993. – 368 с.
10. *Белінг Д.* Характеристика рибного населення нижньої течії р.Десни / Д. Белінг, О.Ляшенко, П. Носаль // Труды гідробіологічної станції. – 1936. – Т. 13. – С. 48–69.
11. *Сабодаш В.М.* Риби водойм ківського довкілля / В.М. Сабодаш, Ю.Г.Процан, А.І. Смірнов. – К., 2003. – 192 с.
12. *Экологическое состояние трансграничных участков рек бассейна Днестра на территории Украины* / Под ред. А.Г.Васенко, С.А. Афанасьева. – К.: Академперіодика, 2002. – 355 с.
13. *Арсан О.М.* Біорізноманіття іхтіофауни верхньої частини Канівського водосховища на початку ХХІ століття / [О.М.Арсан, Ю.М.Ситник, В.О.Ткаченко] та ін. // ZOOCENOZIS – 2007. Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: мат. IV Міжн. наук. конф. 9–12 жовтня 2007, Дніпропетровськ. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2007. – С. 129–131.
14. *Ткаченко В.О.* Біорізноманіття іхтіофауни річки Десна в межах України / В.О. Ткаченко, Ю.М. Ситник, С.М. Салій [та ін.] // ZOOCENOZIS – 2007. Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: мат. IV Міжн. наук. конф. 9–12 жовтня 2007, Дніпропетровськ. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2007. – С. 181–183.

15. Ситник Ю.М. Склад іхтіофауни кievської ділянки Канівського водосховища та гирла Десни / Ю.М.Ситник, П.Г. Шевченко, А.В. Подобайло, С.М.Салій // Вісник Київського університету. Сер. Біологія. – 2008. – Вип. 52–53. – С. 50–52.

Ю.М. Ситник

Институт гидробиологии НАН Украины, Киев

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ОРГАНИЗМЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РЫБ УСТЬЕВОГО УЧАСТКА РЕЧКИ ДЕСНА

Представлены результаты исследования содержания тяжелых металлов в органах и тканях рыб устьевого участка речки Десна.

Ключевые слова: тяжелые металлы, рыба, органы и ткани, речка Десна

Yu.M. Sytnik

Institute of Hydrobiology of NAS of Ukraine, Kyiv

HEAVY METALS IN ORGANISM OF SOME SPECIES OF FISH OF A MOUNTS OF RIVER DESNA

The contents of heavy metals in organs and tissues of fish of a mounts of river Desna are presented.

Key words: heavy metals, fish, organs and tissues, river Desna

УДК [(592:574.587):(621.311.25:621.039)](28)

О.Е. СЛЄПНЬОВ

Институт гидробиологии НАН Украины

пр-т Героев Сталинграда, 12, Киев 04210

МАКРОЗООБЕНТОС ОЛЕКСАНДРІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

В статті викладені результати дослідження макрозообентосу Олександрівського водосховища в літній та осінній сезони 2009 року. Надана порівняльна характеристика розвитку макрозообентосу за сезонами з використанням якісних та кількісних показників. З використанням біотичних ідексів дана оцінка сапробності та забрудненості водного середовища.

Ключові слова: макрозообентос, Олександрівське водосховище

Вивчення макрозообентосу Олександрівського водосховища (р. Південний Буг) протягом кількох десятиріч обумовлено тим, що воно входить до водних об'єктів зони впливу Південно-Українського енергокомплексу [2, 5]. За останнє десятиріччя Інститутом гідробіології НАН України в рамках гідроекологічного моніторингу були проведені дослідження макрозообентосу Олександрівського водосховища, які дозволили дати об'єктивну оцінку гідроекологічної ситуації [3, 6, 7].

Мета роботи полягала у визначенні та порівнянні якісних та кількісних показників розвитку макрозообентосу Олександрівського водосховища, а також в оцінці забруднення водного середовища за сезонами досліджень з використанням біотичних ідексів та рівнів сапробності.

Матеріал і методи досліджень

Матеріали зібрано влітку (липень) та восени (вересень) 2009 р. на двох постійних станціях у верхній частині (с. Бузьке) та пригреблевій частині (с. Олександрівка) Олександрівського водосховища (р. Південний Буг) секційним дночерпачем СДЧ-100 з площею захвату 100 см². Зібраний матеріал фіксували 4% розчином формальдегіду та обробляли в лабораторних умовах за стандартними методиками [4].

Оцінку гідроекологічного стану Олександрівського водосховища здійснювали за показниками видового різноманіття (індекс Шеннона), рівнем розвитку угруповань макрозообентосу за кількісними показниками, забрудненості води за індексом Вудвісса (ТВІ) [1] та сапробності води, визначеної за індикаторними видами макрозообентосу.