

3. Котовська Г.О. Біологічні показники нерестового стада плоскирки Кременчуцького водосховища / Г.О. Котовська, Д.С. Христенко // Рибогосподарська наука України. — 2009. — № 4. — С. 49–52.
4. Литвиненко В.В. Морфологические особенности густеры Кременчугского водохранилища / В.В. Литвиненко // Рыбное хозяйство. — К.: Урожай, 1978. — Вып. 26. — С. 47–52.
5. Методические рекомендации по сбору и обработке ихтиологического материала / В.Г. Костоусов, И.И. Оношко, Г.И. Полякова и др. — Минск, 2005. — 56 с.
6. Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України: № 166: Затв. наказом Держкомрибгоспу України 15.12.98. — К., 1998. — 47 с.
7. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / [О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.А. Дяченко та ін.]; за ред. В.Д. Романенка. — К.: Логос, 2006. — 408 с.

## ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ ГУСТЕРЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*Blicca bjoerkna* L.) И ЕЁ ПРОМЫСЛОВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КРЕМЕНЧУГСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

А.А. Котовская, Д.С. Христенко, Т.В. Хупченко

Рассмотрены основные биологические показатели густеры обыкновенной (*Blicca bjoerkna* L.) в Кременчугском водохранилище. Проанализирована динамика промыслового вылова исследуемого вида. Установлено наличие в популяции многочисленного пополнения на фоне элиминации средних и старших возрастных групп в результате интенсивного промысла.

### PARTICULARITIES OF SILVER BREAM (*Blicca bjoerkna* L.) BIOLOGY AND ITS COMMERCIAL EXPLOITATION IN THE KREMENCHUK RESERVOIR

G. Kotov's'ka, D. Khristenko, T. Khupchenko

The article examines basic biological indices of the silver bream (*Blicca bjoerkna* L.) in the Kremenchuk reservoir. There were analyzed the dynamics of commercial fish harvest of the investigated fish species. Fixed presence in population of the multiple renewing on background of the elimination of the average and senior age groups as a result of efficient commercial fishery.

УДК 598–153 : 597.583.1 (282.247.325.2)

## ОСОБЛИВОСТІ ЖИВЛЕННЯ СУДАКА (*Sander lucioperca* (L.)) КАНІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА У ВЕСНЯНИЙ ПЕРІОД

О.В. Діденко, О.Б. Гурб'юк

Інститут рибного господарства НААН України

Розглянуто живлення судака (*Sander lucioperca* (L.)) Канівського водосховища у весняний період. Згідно з отриманими даними, його раціон включав 17 харчових компонентів, серед яких — 14 видів риб. Основу живлення за частотою зустрічальності склали окунь (29,2%), плітка (16,9%), бичок-пісочник (14,6%) і власна молодь (10,0%). За відносною масою кормових об'єктів у харчовій грудці домінували плітка (42,9%), окунь (25,8%) і власна молодь судака (16,2%).

Судак (*Sander lucioperca* (L.)) є одним із найцінніших об'єктів промислу у внутрішніх водоймах України, а у Канівському водосховищі — найбільш численним у промислових уловах серед хижих видів риб. Згідно з промисловою статистикою, за

останні 5 років спостерігається стійке підвищення його вилову: від 16,0 т у 2006 р. до 42,7 т у 2011 р. Проте, через те, що судак має одну з найвищих цін на ринку серед аборигенних видів риб, його часто приховують і не фіксують в промисловій

статистиці, тому реальний улов цього виду повинен бути набагато вище.

Починаючи з дворічного віку, судак є типовим хижаком, який харчується виключно рибою [4, 9, 12]. Основу його живлення складають найбільш масові та малоцінні види риб, а також молодь промислових видів [1–3, 10]. У водоймах центральної Європи основними об'єктами живлення судака є коропові [16], а в північній Європі — корюшка (*Osmerus eperlanus*) і окунь (*Perca fluviatilis*) [18, 21, 26]. Судак зазвичай споживає об'єкти, які не перевищують 50% його довжини [16, 24]. Деякі автори зазначають, що судак може споживати власну молодь, це може бути реакцією на погіршення умов його нагулу [2, 10]. Судака часто штучно зариблюють в евтрофні водойми Європи для регулювання чисельності смітних видів риб [19, 25].

Що стосується живлення судака дніпровських водосховищ, то існують роботи, присвячені цьому питанню для Кременчуцького та Каховського водосховищ [2, 3], проте для Канівського водосховища ця інформація відсутня, не зважаючи на достатньо велике значення цього виду в промислі в цій водоймі. Отже, метою даної роботи було дати кількісну і якісну характеристику живлення судака у Канівському водосховищі.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Матеріал збирали у квітні–травні 2010–2011 рр. по всій акваторії середньої частини Канівського водосховища на базі контрольно-спостережного пункту ІРГ НААН України у м. Ржищів. Рибу відловлювали за допомогою промислових ставних сіток із розміром вічка від 30 до 120 мм, які встановлювали у різних точках по всій акваторії водосховища від с. Гребені на півночі до с. Великий Букрин на півдні згідно зі стандартною методикою [6]. Декілька екземплярів було виловлено в районі м. Українка.

Виловлених судаків вимірювали з точністю до 1 см (стандартна довжина) і зважували з точністю до 10 г. Проби на живлення відбирали шляхом розрізання шлунка або, якщо було необхідно зберегти товарну цінність риби, за допомогою вимивання вмісту шлунка струменем води, що нагніталася у нього

під натиском через трубку, вставлену в стравохід [14]. При цьому залишки їжі, які містилися в ньому, вимивалися назовні. Всього було проаналізовано 177 екземплярів судака.

Вміст шлунка обробляли на місці. Харчову грудку зважували з точністю до 100 мг. Кормові об'єкти визначали за видом, зважували і вимірювали окремо. Коли деякі рибні харчові об'єкти були значно переварені і не піддавалися визначенню, їх класифікували як “переварені залишки риб”. Відмічали також кількість порожніх шлунків.

Оскільки багато кормових об'єктів у харчовій грудці було перетравлено різною мірою, їх масу реконструювали для визначення їх відносного значення в живленні [14]. Для цього використовували емпіричні рівняння відношення між довжиною і масою кормових організмів. Для виведення цих рівнянь використовували дані з довжини і маси видів риб, що зустрічаються в харчовій грудці судака, зібрані у 2009–2010 рр. під час проведення малькової зйомки на Канівському водосховищі.

Для оцінки значення різних харчових об'єктів у живленні судака розраховано наступні індекси [6]:

- індекс наповнення шлунка (відношення маси харчової грудки до маси риби, збільшене у 10 000 разів), ІНШ =  $W_{\text{х.г.}}(\text{г})/W_{\text{риби}}(\text{г}) \times 10\,000$  ( $^{\circ}/_{000}$ );
- частота зустрічальності (кількість риб  $n$ , у шлунку яких знайдено кормовий об'єкт  $i$ ), ЧЗ, % =  $100 \times \Sigma n_i / \Sigma n$ ;
- відносний вміст кормових об'єктів за кількістю  $N$ , % =  $100 \times \Sigma N_i / \Sigma N$ ;
- відносний вміст кормових об'єктів за масою  $W$ , % =  $100 \times \Sigma W_i / \Sigma W$ ;
- індекс відносної важливості (ІВВ) =  $(N\% + W\%) \times \text{ЧЗ}\%$  [22];
- індекс відносної важливості у процентах (% ІВВ) =  $100 \times \text{ІВВ}_i / \Sigma \text{ІВВ}_i$  [15].

Крім того, розраховували кореляцію між довжиною кормових організмів і довжиною судака. Всі розрахунки проводилися в MS Excel 2003.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У 37% досліджених риб шлунки були порожніми і вони були виключені з подальшого аналізу. У живленні судака

(15–78 см) Канівського водосховища у весняний період виявлено 17 груп кормових об'єктів, серед яких ідентифіковано 14 видів риби (табл. 1). Основу його

раціону складали рибні об'єкти (98,6% за масою). Серед риби, відмічених у живленні судака, за частотою зустрічальності значно переважав окунь, після якого

Таблиця 1. Склад їжі судака Канівського водосховища у весняний період (частота зустрічальності, % / відносний вміст окремих харчових компонентів за масою, %)

Кормовий об'єкт	Всі розміри, см	Розмірні групи, см			
	15–78 (n=112)	<30 (n=19)	30–39 (n=42)	40–49 (n=27)	>49 (n=12)
Тюлька	0,77			3,33	
<i>Clupeonella cultriventis</i>	1,04			3,02	
Плітка	16,92	4,35	13,11	30,00	31,58
<i>Rutilus rutilus</i>	42,88	4,82	26,37	46,62	65,85
Краснопірка	2,31		1,64	6,67	
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	1,15		1,53	1,96	
Плоскирка	0,77	4,35			
<i>Blicca bjoerkna</i>	1,10	16,08			
Верховодка	5,38	4,35	1,64	13,33	5,26
<i>Alburnus alburnus</i>	1,62	1,76	0,37	3,18	1,03
Гірчак	0,77		1,64		
<i>Rhodeus amarus</i>	0,09		0,31		
Щипавка	0,77	4,35			
<i>Cobitis taenia</i>	0,13	1,84			
Морська голка пухлощока	0,77		1,64		
<i>Syngnathus abaster nigrolineatus</i>	0,05		0,17		
Бичок-пісочник	14,62	30,43	13,11	13,33	
<i>Neogobius fluviatilis</i>	3,59	14,78	5,41	2,65	
Бичок-цуцик	1,54	4,35	1,64		
<i>Proterorhinus marmoratus</i>	0,12	1,53	0,05		
Окунь	29,23	39,13	36,07	13,33	15,79
<i>Perca fluviatilis</i>	25,78	55,36	42,53	16,98	10,93
Йорж звичайний	2,31		4,92		
<i>Gymnocephalus cernua</i>	3,12		10,15		
Йорж-носар	0,77			3,33	
<i>Gymnocephalus acerina</i>	1,04			3,02	
Судак	10,00		4,92	13,33	31,58
<i>Sander lucioperca</i>	16,21		7,98	22,43	21,54
Переварені залишки риби	0,77		1,64		
	0,68		2,21		
Дрейсена	4,62		8,20		10,53
<i>Dreissena polymorpha</i>	0,54		1,36		0,45
Вища водна рослинність	7,69	8,70	9,84	3,33	5,26
	0,85	3,83	1,56	0,15	0,19

слідувала плітка (*Rutilus rutilus*), бичок-пісочник (*Neo-gobius fluviatilis*) і власна молодь. Проте за відносною масою кормових об'єктів у харчовій грудці домінувала плітка, потім окунь і власна молодь судака.

Склад кормових об'єктів розрізнявся між різними розмірними групами судака (див. табл. 1). Приміром, у живленні судака довжиною менше 30 см домінували окунь (68,2% згідно із %IBV) і бичок-пісочник (28,2% згідно із %IBV), а їх значення в живленні знижувалося у міру збільшення розміру хижака. У шлунках судака найкрупнішої розмірної групи бичок-пісочник не зустрічався зовсім, а частка окуня дорівнювала 7,3% (%IBV). Водночас спостерігається збільшення значення плітки в живленні судака зі збільшенням його розміру. Якщо в шлунках судака найдрібнішої розмірної групи плітка становила 0,5% (%IBV), у найкрупнішій розмірній групі — 59,8% (%IBV). Також із збільшенням розміру хижака збільшується значення в його живленні

власної молоді. Вона починає зустрічатися в шлунках судаків другої розмірної групи (30–39 см), де вона досягала 1,5% (%IBV), а в найкрупнішій віковій групі — 31,9% (%IBV).

Середня кількість окремих риб у тих шлунках судака, в яких містилася іжа, становила  $1,7 \pm 0,1$  екземплярів. Максимальна кількість кормових об'єктів в одному шлунку складала 11 екземплярів: тюлька (*Clupeonella cultriventris*) у судака довжиною 41 см, масою 1,1 кг, а в більшості (65,6%) шлунків знаходили тільки одиничні екземпляри риб. Спостерігається збільшення кількості риби в шлунку судака зі збільшенням його розміру від  $1,3 \pm 0,1$  екземплярів у найдрібнішій віковій групі до  $1,8 \pm 0,4$  екземплярів в групі 40–49 см.

Середній розмір кормових об'єктів (стандартна довжина) у шлунках судака становив  $8,1 \pm 0,2$  см. Спостерігається збільшення розмірів і маси риби, що вживається судаком, із збільшенням розміру хижака (табл. 2, 3). Загалом спостері-

Таблиця 2. Деякі показники, що характеризують живлення судака Канівського водосховища у весняний період

Показник	Всі розміри, см	Розмірні групи, см				
	15–78 (n=112)	<30 (n=19)	30–39 (n=42)	40–49 (n=27)	>49 (n=12)	
Середній розмір риби в шлунку, см ( $M \pm m$ )	$8,1 \pm 0,2$	$6,2 \pm 0,3$	$7,6 \pm 0,3$	$9,1 \pm 0,5$	$11,2 \pm 0,9$	
Максимальна довжина риби в шлунку, см	18,0	10,0	14,0	18,0	18,0	
Середня довжина рибного харчового об'єкта відносно довжини тіла судака, % ( $M \pm m$ )	$22,2 \pm 0,5$	$23,7 \pm 1,0$	$22,5 \pm 0,8$	$21,5 \pm 1,1$	$20,2 \pm 1,9$	
Максимальна довжина рибного харчового об'єкта відносно довжини тіла судака, %	23,4	23,4	22,5	21,4	20,2	
Середня відновлена маса риби в шлунку, г ( $M \pm m$ )	$17,3 \pm 2,2$	$6,0 \pm 1,3$	$12,0 \pm 1,3$	$23,8 \pm 4,8$	$37,0 \pm 10,3$	
Середня маса рибного харчового об'єкта відносно маси тіла судака, % ( $M \pm m$ )	$2,2 \pm 1,9$	$2,3 \pm 0,4$	$2,6 \pm 0,3$	$2,0 \pm 0,3$	$1,4 \pm 0,4$	
Максимальна маса рибного харчового об'єкта відносно маси тіла судака, %	10,2	7,3	10,2	7,8	3,7	

Таблиця 3. Лінійні розміри деяких кормових об'єктів судака Канівського водосховища у весняний період

Кормовий об'єкт	Довжина, см	Розмірні групи судака, см			
		<30 (n=19)	30–39 (n=42)	40–49 (n=27)	>49 (n=12)
Верховодка	Середня	7,0	7,0	7,0	8,0
	Мін.	7,0	7,0	4,0	8,0
	Макс.	7,0	10,0	9,5	8,0
Плітка	Середня	6,5	8,3	11,6	14,3
	Мін.	6,5	6,0	8,0	10,0
	Макс.	6,5	11,0	17,0	18,0
Бичок-пісочник	Середня	5,0	5,2	6,7	–
	Мін.	4,0	3,0	6,0	–
	Макс.	6,5	7,0	7,0	–
Окунь	Середня	7,0	7,8	9,1	10,0
	Мін.	5,0	5,0	7,0	8,0
	Макс.	9,0	11,0	12,0	13,0
Судак	Середня	–	11,0	12,2	10,6
	Мін.	–	9,0	9,0	8,0
	Макс.	–	14,0	18,0	12,0

гається позитивна кореляція між розміром жертви і розміром судака ( $p < 0,001$ ), проте ця кореляція не була статистично достовірною ( $p > 0,05$ ) для окремих розмірних груп (30–39 см і більше 49 см). Що стосується окремих кормових об'єктів, то найбільший коефіцієнт кореляції ( $R^2$ ) між довжиною жертви і хижака був для плітки (0,59), значно меншим — для окуня (0,35) і бичка-пісочника (0,24). Проте відносна довжина і маса жертви зменшуються зі збільшенням довжини судака (див. табл. 2).

Серед нерибних об'єктів досить часто в шлунках судака зустрічалися залишки вищої водної рослинності та раковини дрейсени (*Dreissena polymorpha*). Макрофіти були представлені, в основному, рдесниками (*Potamogeton* sp.), відмічено також одиничний випадок знаходження в шлунку судака плоду водяного горіха (*Trapa natans*). Фрагменти водної рослинності, мабуть, потрапляли у шлунок випадково, коли судак захоплює рибу, що перебуває серед макрофітів. Що стосується дрейсени і водяного горіха, то, ймовірно, судак інстинктивно ловить і заковтує будь-який рухомий об'єкт відповідного розміру, який може потрапляти

в поле його зору. Раковини дрейсени і плоди водяного горіха можуть падати у воду, наприклад, при витрушуванні сіток рибачками, при цьому ці об'єкти можуть перелітати на досить значну відстань.

Середній індекс наповнення шлунка (ІНШ) досліджених судаків досягав  $149,1 \pm 13,1^0/000$ . Індивідуальні значення ІНШ у риб із наповненим шлунком варіювали у діапазоні  $5,0$ – $660,0^0/000$ . Найвищі значення цього показника спостерігалися у судака розмірної групи від 30 до 39 см ( $188,7 \pm 22,2^0/000$ ), а найнижчі — у найбільш крупних риб ( $95,9 \pm 22,7^0/000$ ). Середнє значення ІНШ судака Канівського водосховища було зіставним із аналогічним показником Кременчуцького водосховища, де він весною дорівнював  $4,1$ – $195,0^0/000$  у різні роки (1962–1964) [2], і Литви ( $149$ – $170^0/000$ ) [1], і був нижчим, ніж у Каховському водосховищі, де він становив  $224^0/000$  [3].

Отже, судак у Канівському водосховищі у весняний період харчується, в основному, молоддю промислових видів риб (плітка, окунь, судак) і її значення в живленні зростає зі збільшенням його розміру. Винятком є дрібно розмірний судак (<30 см), у живленні якого значну

роль відіграє непромисловий бичок-пісочник. Відмінності у частоті зустрічальності кормових організмів у різних розмірних групах судака можуть бути обумовлені як біотопом нагулу, так і особливостями будови його ротового апарату [3].

Спектр живлення судака Канівського водосховища дещо відрізняється від аналогічного показника Каховського водосховища, де основу його живлення складали верховодка, бички і плітка [3], та Цимлянського водосховища, де таку основу становили плітка, верховодка, бички, а у крупного судака значну частину займала власна молодь [11]. Спектр живлення судака Канівського водосховища більше схожий на аналогічний показник Печенізького водосховища, де основу його харчової грудки складали окунь і власна молодь [8].

Відповідно до літературних даних [1–3, 10, 16, 17, 21], судак харчується найбільш масовими видами риб, якими у середній частині Канівського водосховища згідно із мальковими зйомками, проведеними в 2010 і 2011 рр., були верховодка, плітка і краснопірка. Проте у даному дослідженні судак був виловлений сітками, розташованими у глибших місцях, де склад іхтіофауни може відрізнятися від прибережної мілководної. На це вказує значна кількість в його шлунках окуня і незначна кількість верховодки та краснопірки.

Наприклад, у озерах Естонії основу живлення судака становлять найбільш масові види риб: йорж звичайний (*Gymnocephalus cernua*), плітка і окунь [18] або корюшка, йорж і окунь [17] залежно від складу іхтіофауни. Корюшка і окунь також є основними кормовими об'єктами судака у водоймах Фінляндії [21, 26]. У водосховищі Кауно-Марес у Литві основу живлення цього виду складають йорж, плітка і верховодка [1], причому судак має деяку селективність відносно риб із прогонистою формою тіла і зазвичай уникає високотілих риб [1, 21]; тому в Канівському водосховищі останні не зустрічалися взагалі або ж зустрічалися у живленні судака в одиничних екземплярах, наприклад, плоскирка (*Blicca bjoerkna*) і гірчак (*Rhodeus amarus*).

При недостатній кількості кормових рибних об'єктів судак може переходити

на живлення безхребетними. Наприклад, у деяких досліджених озерах в Туреччині основу живленні судака становили бички (*Knipowitschia sp.*) і коропоzubі (*Aphanius anatoliae*), які були найбільш численними видами, проте безхребетні (бокоплави, личинки бабок) займали 40,2–13,3% залежно від розмірної групи [13, 27]. Відсутність в живленні судака Канівського водосховища безхребетних указує на достатнє забезпечення його рибними об'єктами.

Досить значна кількість порожніх шлунків судака може бути пов'язана зі зниженням інтенсивності живлення у весняний нерестовий період, який відбувався на початку травня. Не можна виключати і те, що окремі риби можуть відригувати вміст шлунка в стресовій ситуації, що виникає при заплутуванні їх в сітках [23]. Про досить значне число порожніх шлунків окуня (21%) у весняний період повідомляється для водойм Естонії [17, 18], а також Туреччини (35,0–46,1%) [13, 27].

Слід зазначити, що в Канівському водосховищі досить розвинений канібалізм судака (див. табл. 1), причому у найбільшій віковій групі його власна молодь займала друге місце в живленні після плітки. Високі рівні канібалізму відмічено також для Цимлянського водосховища — до 22,2% за частотою зустрічальності [11], Печенізького водосховища — 26,7% за частотою зустрічальності та 63,9% за масою [8], Сямозера в Росії — 25,6% [5] та озера Хірфанлі в Туреччині — 40,5% [27]. Нижчий вміст у живленні судака власної молоді визначений для окремих водойм Естонії — 2,2%–3,4% [17, 18]. Канібалізм судака, мабуть, пов'язаний з високою чисельністю його молоді, що підвищує ймовірність зустрічі з нею. Рівень канібалізму зазвичай зростає зі збільшенням щільності молоді судака у роки його врожайного покоління [1, 2, 20], при цьому форма її тіла є більш прогонистою і, отже, більш переважною, ніж форма тіла окуня або плітки.

## ВИСНОВКИ

У раціоні судака Канівського водосховища у весняний період відмічено 17 харчових компонентів, серед яких — 14 видів риб.

Основу його живлення за індексом відносної важливості склали окунь (49,2%), плітка (31,6%), бичок-пісочник (8,9%) і власна молодь (7,7%).

У міру зростання судака відбувається зниження значення в його живленні окуня (68,1%) і бичка-пісочника (28,2%)

і одночасно спостерігається підвищення значення плітки (59,8%) і власної молоді (31,9%).

Для судака Канівського водосховища відмічено досить високий рівень канібалізму, що, ймовірно, пов'язано з високою чисельністю його молоді.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Virbiskas Ю., Гярулайтис А., Мисюнене Д., Синявичене Д.* Биология и промысел судака в водоемах Литвы. — Вильнюс: Минтис, 1974. — 276 с.
2. *Зайцева Г.Я.* Живлення і кормові взаємовідношення риб Кременчуцького водосховища // Біологія риб Кременчуцького водосховища. — К.: Наук. думка, 1970. — С. 257–316.
3. *Захарченко І.Л.* біологічна характеристика популяції судака (*Stizostedion lucioperca* (L.)) Каховського водосховища та його промислове значення. Автореферат дисертації на здобуття вченого ступня кандидата біологічних наук: 03.00.10 — К., 2006. — 28 с.
4. *Кириленко Л.В., Костоусов В.Г.* Судак водоемов Беларуси: биология и хозяйственное значение. — Минск, 2005. — 84 с.
5. *Кудерский Л.А.* О внутривидовых пищевых взаимоотношениях у судака (*Lucioperca lucioperca* (L.)) // Вопросы ихтиологии. — 1961. — Т. 1, вып. 3 (20). — С. 533–541.
6. *Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.М. Дьяченко та ін.; за ред. В.Д. Романенка.* — К.: ЛОГОС, 2006. — 408 с.
7. *Методика збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України: № 166: Затв. наказом Держкомрибгоспу України 15.12.98.* — К., 1998. — 47 с.
8. *Назаров В.М., Колесник А.Н., Творовский А.С.* Состояние рыбных запасов и их рациональное использование в водохранилищах Харьковской области с интродукцией растительных рыб. — Харьков: ХГУ, 1991. — 92 с.
9. *Попова О.А.* Роль хищных рыб в экосистемах // Изменчивость рыб пресноводных экосистем. — М.: Наука, 1979. — С. 13–47.
10. *Сыроватский И.Д.* О биологической роли и рыбохозяйственном значении судака в водохранилищах // Зоологический журнал. — 1953. — Т. 32. — Вып. 3. — С. 480–485.
11. *Тюняков В.М.* Промыслово-биологическая характеристика судака Цимлянского водохранилища // Труды Волгоградского отделения ГосНИОРХ. — Волгоград, 1967. — Т. III. — С. 141–157.
12. *Яшанин И.И.* Наблюдения над биологией судака в центральном плесе Куйбышевского водохранилища // Труды Татарского отделения ГосНИОРХ. — Казань, 1964. — Вып. 10. — С. 238–248.
13. *Balik I., Çubuk H., Karasahin B., Özkök R., Uysal R., Alp A.* Food and feeding habits of the pikeperch, *Sander lucioperca* (Linnaeus, 1758), population from Lake Egirdir (Turkey) // Turkish Journal of Zoology. — 2006. — № 30. — P. 19–26.
14. *Bowen S.H.* Quantitative description of the diet / Fisheries techniques. Murphy B.R., Willis D.W. ed. — Bethesda, Maryland: American Fisheries Society. — 2nd edition. — 1996. — P. 513–532.
15. *Cortés E.* A critical review of methods of studying fish feeding based on analysis of stomach contents: application to elasmobranch fishes // Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. — 1996. — № 54. — P. 726–738.
16. *Dörner H., Hülsman S., Hölker F., Skov C., Wagner A.* Size-dependent predator-prey relationship between pikeperch and their prey fish // Ecology of Freshwater Fish. — 2007. — № 16. — P. 307–314.
17. *Kangur A., Kangur P.* Diet composition and size-related changes in the feeding of pikeperch, *Stizostedion lucioperca* (Percidae) and pike, *Esox lucius* (Esocidae) in the Lake Peipsi (Estonia) // Italian Journal of Zoology. — 1998. — № 65. — P. 255–259.
18. *Kangur A., Kangur P., Kangur K.* Dietary importance of various prey fishes for pikeperch *Sander lucioperca* (L.) in large shallow lake Võrtsjärv (Estonia) // Proceedings of the Estonian Academy of Sciences: Biology, Ecology. — 2007. — № 56. — P. 154–167.
19. *Lammens E.H.R.R., van Densen W.L.T., Knijn R.* The fish community structure in Tjeukemeer in relation to fishery and habitat utilization // Journal of Fish Biology. — 1990. — № 36. — P. 933–945.

20. *Lappalainen J., Olin M., Vinni M.* Pikeperch cannibalism: effects of abundance, size and condition // *Annales Zoologici Fennici*. — 2006. — № 43. — P. 35–44.
21. *Peltonen H., Rita H., Ruuhijärvi J.* Diet and prey selection of pikeperch (*Stizostedion lucioperca* (L.)) in Lake Vesijärvi analyzed with a logit model // *Annales Zoologici Fennici*. — 1996. — № 33. — P. 481–487.
22. *Pinkas L., Oliphant M. S., Inverson I. L. K.* Food habits of albacore, bluefin tuna, and bonito in California waters // *California Department of Fish and Game, Fish Bulletin*. — 1971. — № 152. — P. 1–105.
23. *Sutton T.M., Cyterski M.J., Ney J.J., Duval M.C.* Determination of factors influencing stomach content retention by striped bass captured using gillnets // *Journal of Fish Biology*. — 2004. — № 64. — P. 903–910.
24. *Van Densen W.L.T.* Predator enhancement in freshwater communities / *Behavioral Ecology of Teleost Fishes*. Cowx I.G., ed. — Oxford: Blackwell Scientific Publications Ltd., 1994. — P. 102–119.
25. *Van Densen W.L.T., Grimm M.P.* Possibilities for stock enhancement of pikeperch (*Stizostedion lucioperca*) in order to increase predation on planktivores // *Limnologica*. — 1988. — № 19. — P. 45–49.
26. *Vehanen T., Hyvärinen P., Huusko A.M.* Food consumption and prey orientation of piscivorous brown trout (*Salmo trutta*) and pikeperch (*Stizostedion lucioperca*) in a large regulated lake // *Journal of Applied Ichthyology*. — 1998. — № 14. — P. 15–22.
27. *Yilmaz M., Ablak Ö.* The feeding behavior of pikeperch (*Sander lucioperca* (L., 1758)) Living in Hirfanli Dam Lake // *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*. — 2003. — № 27. — P. 1159–1165.

**ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ СУДАКА  
(SANDER LUCIOPERCA (L.))  
КАНЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В ВЕСЕННИЙ ПЕРИОД**

А.В. Диденко, А.Б. Гурбик

Рассматривается питание судака (*Sander lucioperca* (L.)) Каневского водохранилища в весенний период. Согласно полученным данным, его рацион включал 17 пищевых компонентов, среди которых — 14 видов рыб. Основу его рациона по частоте составляли окунь (29,2%), плотва (16,9%), бычок-песочник (14,6%) и собственная молодь (10,0%). По относительной массе кормовых объектов в пищевом комке доминировала плотва (42,9%), после которой следовали окунь (25,8%) и собственная молодь судака (16,2%).

**PECULIARITIES OF PIKEPERCH  
(SANDER LUCIOPERCA (L.))  
DIET IN THE KANIV RESERVOIR DURING SPRING PERIOD**

A. Didenko, A. Gurbyk

The article examines the diet of pikeperch (*Sander lucioperca* (L.)) of the Kaniv reservoir during spring period. According to obtained data, its diet included 17 food components, among which 14 fish species. The basis of its diet by the frequency of occurrence consisted perch (2.2%), roach (16.9%), monkey goby (14.6%) and own juveniles (10.0%). By the relative weight of food objects in the gut content, the dominated species were roach (42.9%) followed by perch (25.8%) and own juveniles (16.2%).