

УДК 597.556.333.1:591.53 (282.243.7)

## **ПИТАНИЕ БЫЧКА-ПЕСОЧНИКА *NEOGOBIOUS FLUVIATILIS* САСЫККОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В ОСЕННИЙ ПЕРИОД**

**А. А. Галкина<sup>1</sup>, В. В. Заморев<sup>2</sup>, А. В. Чернявский<sup>3</sup>**

<sup>1-3</sup>Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова, биологический факультет, Шампанский переулок, 2, Одесса, 65058, Украина

Сасыкское водохранилище (Одесская область) – первый пресноводный водоем, созданный по проекту Дунай-Днестровской оросительной системы в чаше морского лимана, и один из крупнейших водоемов юга Украины. В 1982 - 1991 гг. в водохранилище отмечено 54 вида рыб, принадлежащие к 16 семействам. Среди них и представители семейства бычковых (Gobiidae), являющиеся не только объектом промысла, но и важным звеном в пищевых цепях. В конце XX столетия наиболее высокой численности среди бычковых рыб в Сасыке достигал бычок-песочник *Neogobius fluviatilis* Pallas, 1814, который оказывает существенное влияние на запасы кормового бентоса [1, 2]. Изучение питания бычковых рыб является одним из важных аспектов их биологии, а также позволяет оценить их значение в трофической структуре донного биоценоза водоема.

Целью нашей работы было изучение питания бычка-песочника осенью в разных районах Сасыкского водохранилища. Рыбу ловили удой с октября по декабрь 2013 г. в верховье, средней и южной частях водоема. В ходе биологического анализа учитывали пол, промысловую длину (см) и массу (г) рыб. Соотношение полов было примерно одинаковым. Всего изучено 100 пищевых комков. Кишечники рыб после поимки немедленно фиксировали раствором формалина. Содержимое пищеварительных трактов бычков обрабатывали по общепринятым методикам [4, 5, 8]. Для характеристики питания рыб применяли следующие показатели: относительную величину восстановленной массы отдельных пищевых компонентов (%); частоту встречаемости компонентов пищи в кишечниках (%); общий и частные индексы наполнения пищеварительного тракта (°/000); индекс видового сходства (%). Таксономическую принадлежность объектов питания устанавливали с помощью ряда определителей [3, 6, 7]. Учитывая линейные размеры фрагментов кормовых организмов, осуществляли реконструкцию их длин. Затем проводили расчет их восстановленной массы, используя таблицы средних величин массы организмов донной фауны, представленные в монографии [7], а также материалы собственных сборов макрозообентоса.

Анализ содержимого пищеварительных трактов бычка-песочника Сасыкского водохранилища показал, что в их питании

встречаются кормовые объекты, принадлежащие к таксономическим группам: *Cyclopidae*, Cumacea, Amphipoda, Mollusca (Bivalvia), Decapoda, Insecta (Chironomidae), Oligochaeta, Pisces. Наиболее часто в пище бычка-песочника (по встречаемости, %) встречались планктонные ракообразные (92,5 %), в основном представители семейства Cyclopidae. Второе место занимали амфиподы (42,5%): *Corophium volutator* – в основном в верховье, *Dikerogammarus villosus* – в средней и нижней частях, *Orchestia bottae* – в низовье водохранилища. Молодь моллюсков, преимущественно *Dreissena polymorpha*, *Hypanis laeviuscula fragilis*, *H. colorata*, составляла лишь небольшой процент (17,5 %). Еще реже встречались голландский краб *Rhithropanopeus harrisi tridentata* (12,5 %) и представитель кумовых раков – *Pterocuma pectinata* (10 %). Рыба найдена в 2,5% кишечника; хирономиды, олигохеты и водоросли – не более чем в 1,1%. Доля песка и неопределимой белковой массы составила 0,75%.

Пищевые спектры особей разных полов несколько отличались. Встречаемость планктонных ракообразных (85,7%) и амфипод (23,8%) в кишечниках самцов была ниже, чем у самок (амфиподы были найдены в 63% кишечника, а *Cyclopidae* – во всех кишечника). Самцы песочника употребляют моллюсков (23,8%), кумовых раков (14%) и крабов (23,8%) чаще, чем самки (10,5%, 5% – для *Pterocuma pectinata* соответственно). Голландский краб вовсе не был обнаружен в рационе последних. Анализ питания бычка-песочника разных размерных групп (от 5 до 9,5 см) показал, что с увеличением длины тела в пище самцов повышается значение моллюсков и крабов, а амфипод и кумовых раков снижается; у самок данной тенденции не наблюдали, однако, амфиподы преобладали в питании особей длиной 7,2 – 9,5 см.

По массе ведущее место в питании бычка-песочника занимали амфиподы (61,9 – 99,3%); их средние величины частных индексов наполнения кишечника (ЧИНК) составили для самок – 113,4<sup>0</sup>/000, самцов – 102,9<sup>0</sup>/000. Значительную долю в питании самцов по массе составлял голландский краб (61,8 – 94,3%); ЧИНК – 87,7<sup>0</sup>/000. Второе место занимала молодь моллюсков (29,4 – 76,9%); средняя величина ЧИНК составляла 14,4<sup>0</sup>/000 и 15,2<sup>0</sup>/000 для самок и самцов соответственно. Невысока роль кумовых раков в питании песочника: у самок – от 17,6% до 28,7% (ЧИНК – 6,4<sup>0</sup>/000), у самцов – от 7,5% до 64% (ЧИНК – 4,1<sup>0</sup>/000). Величины частных индексов наполнения кишечника, указывают на то, что планктонные ракообразные не имели существенного значения в рационе бычков (у самок – 15,9<sup>0</sup>/000, самцов – 10,8<sup>0</sup>/000). Однако в 29,7 % кишечника исследуемой рыбы *Cyclopidae* составляли основную массу пищевого комка (99%).

При нешироком спектре питания, видовой состав кормовых объектов рыб разного пола совпал на 60%. Самки песочника питались интенсивнее, чем самцы: величины общего индекса

наполнения кишечника равнялись 87,4<sup>0</sup>/000 и 59,7<sup>0</sup>/000 соответственно.

Таким образом, основу питания бычка-песочника Сасыкского водохранилища в осенний период составляли ракообразные: амфиподы и кумовые раки у самок, в рационе особей противоположного пола также был важен и голландский краб. Значение моллюсков в пище бычков было небольшим. Наличие в пище рыбы и большого количества планктонных организмов (*Cyclopidae*), вероятно, является следствием недостатка кормового бентоса в данный период времени. Частично результаты наших исследований совпадают с данными А. Н. Волошкевича и И. Ф. Страутман [1, 2, 9, 10].

#### *Литература*

1. Волошкевич А. Н. Особенности формирования и рационального использования рыбных запасов опресненного водоема Сасыкского водохранилища: автореф. дис. ... канд. биол. наук / А. Н. Волошкевич – М., 1991. – 15 с.

2. Волошкевич А. Н. Кормовая база и питание рыб Сасыкского водохранилища / А. Н. Волошкевич, Э. Д. Бурдюжа, Л. Т. Чадаева // Сб. научн. трудов ГосНИОРХ. – 1968. – Вып. 280. – С. 131–142.

3. Гурьянова Е. Ф. Бокоплавы морей СССР и сопредельных вод / Гурьянова Е. Ф. – М.: изд. акад. наук СССР, 1951. – 1011 с.

4. Зенкевич Л. А. Материалы по питанию рыб Баренцева моря / Л. А. Зенкевич, В. А. Броцкая // Докл. I сес. Гос. океанограф. ин-та. – 1931. – Т. 4. – С. 120–134.

5. Иванов Ю.И. Статистическая обработка результатов медико-биологических исследований на микрокалькуляторах по программам / Ю. И. Иванов, О. Н. Погорелюк. – М.: Медицина, 1990. – 217 с.

6. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий / [отв. ред. С. Я. Цалолихина]. – С-Пб., 1995. – Т. 2. – 617 с.

7. Определитель фауны Черного и Азовского морей / [отв. ред. Ф. Д. Мордухай-Болтовский]. – К.: Наук. думка, 1968, 1969, 1972. – Т. 1–3.

8. Павловский Е.Н. Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях / Павловский Е. Н. – М., 1961.

9. Страутман И. Ф. Питание и пищевые взаимоотношения бычков (сем. *Gobiidae*) Днестровского лимана / И. Ф. Страутман // Вестн. Зоологии. – 1972. – № 4. – С. 35–40.

10. Страутман И. Ф. Питание и пищевые взаимоотношения бычков семейства *Gobiidae* северо-западной части Черного моря: автореф. дис. ...канд. биол. наук / И. Ф. Страутман. – Одесса, 1972. – 26 с.