

В летние месяцы биомасса макрозообентоса в прибрежье варьировала, составляя 5,5–16,5 г/м² в оз. Кривом и 4–7,5 г/м² в оз. Старушечьем. Доминирующие таксоны зообентоса в профундали оз. Кривое (20–32 м) – хирономиды родов *Sergentia*, *Stictochironomus*, *Cryptochironomus*, олигохеты и амфиподы *Monoporeia affinis* и остракоды *Candona candida*. Биомассы в этой зоне невысоки – 0,4–1,0 г/м² (сырой массы). Важное значение в профундали имеют нектобентосные амфиподы (*Gammaracanthus loricatus*), биомасса которых, оцененная методом мечения, может достигать 80–100 г/м² при плотности 250–300 экз./м². В более мелководном оз. Старушечьем (макс. глубина – 12 м) в зообентосе центральной части доминировали хирономиды, общая биомасса бентоса варьировала 0,5 до 2 г/м². Таким образом, сообщества мелководной зоны играют основную роль в потоке энергии и формировании доступных источников питания для рыб в обоих озерах. В связи с таким распределением зообентоса в обоих озерах основная часть популяций рыб питается в прибрежной зоне от 0,1 до 5 м. Среди рыб в изученных озерах отмечено 5 видов (*Coregonus albula*, *Salmo trutta*, *Perca fluviatilis*, *Pungitius pungitius*, *Gasterosteus aculeatus*). Также один вид, сиг *Coregonus* sp., был интродуцирован в 1970-е гг. в оз. Кривое, но к настоящему времени почти не встречается. Было показано, что основным объектом питания окуней оз. Кривое в течение лета являются амфиподы *G. lacustris*. В пищевом комке они доминируют по численности и биомассе. В пищу окуня *P. fluviatilis* используются рачки *G. lacustris* длиной тела 2–10 мм. По данным 2004–2005 гг., в июне эти бокоплавывы составили более 90 % в пищевом комке окуня. К августу разнообразие пищевого спектра окуня увеличивалось, доля амфипод в рационе варьировала от 20 до 70 %. В то же время в питании *P. fluviatilis* важную роль играли личинки сем. Chironomidae (до 11 %), куколки Diptera (до 27 %), а также личинки Trichoptera (7 %). В составе пищи ряпушки *C. albula* выявлена четко выраженная размерная дифференциация. Так, в оз. Кривом у мелких форм (менее 30 г) в питании доминировали планктонные организмы, у рыб средней весовой категории (30–50 г) – личинки и куколки двукрылых насекомых, а у самых крупных рыб – двустворчатые моллюски сем. Sphaeriidae. В отличие от этих результатов в оз. Старушечьем в питании ряпушки разных возрастов доминировали личинки хирономид.

СКОРОСТЬ РОСТА ПОПУЛЯЦИЙ МАССОВЫХ ВИДОВ ЗООПЛАНКТОНА ЭВТРОФНЫХ ВОДОЕМОВ

Л. В. Камлюк

GROWTH RATE OF DOMINANT POPULATIONS OF ZOOPLANKTON SPECIES IN EUTROPHIC WATERBODIES

L. V. Kamljuk

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь, ecodept@tut.by

На протяжении полного вегетационного сезона с мая по сентябрь с недельным шагом отбора сетных количественных проб на шести нагульных рыбоводных прудах рыбхоза «Изобелино» Минской области исследована динамика плотности популяций трех массовых видов: *Daphnia longispina* O. F. Müller, *Ceriodaphnia quadrangula* O. F. Müller, *Bosmina longirostris* O. F. Müller. Каждая из трех пар прудов (1, 2, 3 варианты) различалась плотностью посадки годовика карпа, равной соответственно 1500, 3000 и 4500 экз./га. В прудах варианта 1 рыба питалась только естественными кормовыми ресурсами, в прудах вариантов 2 и 3 карп подкармливался комбикормом в соответствии с кормовым коэффициентом,

равным 4. Для стимулирования развития фитопланктона во все пруды вносили минеральные азотно-фосфорные удобрения по биологической потребности в них.

Скорость изменения плотности популяции «г» рассчитывали, используя формулу экспоненциального роста: $N_t = N_0 e^{r(t-t_0)}$, где N_0 – начальная плотность; N_t – плотность по прошествии времени t .

В сезонной динамике плотности популяций трех видов ветвистоусых раков имеются два максимума развития, однако они разобщены во времени между собой. Максимальный уровень плотности превышает среднесезонные ее значения для популяций босмины более чем в 7,5 раз, дафнии – около 5, цериодафнии – в 3,6 раза.

Располагая количественными данными сезонного развития доминирующего комплекса популяций трех видов ветвистоусых раков, были рассчитаны величины «г» за каждую дату регистрации их плотностей. Величины «г» в течение сезона изменчивы. Замечено, что наибольшие их величины наблюдаются на фазах начала подъема плотности, на пике плотности они минимальны, при спаде численности они имеют отрицательные значения.

Представление о наибольших величинах «г» и пределах их колебаний для суммарного зоопланктона, а также для популяций дафнии, цериодафнии и босмины приведены в таблице.

Таким образом, величины $r_{\max}$ как для суммарного зоопланктона, так и для популяций трех массовых видов ветвистоусых раков находятся в пределах 0,198–0,493 сут⁻¹.

Таблица

Величины «г» для популяций массовых видов прудового зоопланктона

Таксон	Варианты опыта	$r_{\max}$ сут ⁻¹	Пределы колебаний величин «г»
Босмина	1	0,356	0,033–0,356
	2	0,313	0,090–0,313
	3	0,374	0,078–0,374
Цериодафния	1	0,343	0,016–0,343
	2	0,387	0,057–0,387
	3	0,345	0,021–0,345
Дафния	1	0,198	0,025–0,198
	2	0,315	0,014–0,315
	3	0,493	0,013–0,493
Суммарный зоопланктон	1	0,200	0,020–0,200
	2	0,300	0,050–0,300
	3	0,200	0,015–0,200

ИЗМЕНЕНИЯ ВИДОВОГО СОСТАВА ЗООПЛАНКТОНА ОЗЕРА СЕВАН (АРМЕНИЯ)

А. В. Крылов

CHANGES OF ZOOPLANKTON SPECIES COMPOSITION IN SEVAN LAKE

A. V. Krylov

Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, Борок, Ярославская обл., Россия, krylov@ibiw.yaroslavl.ru

Озеро Севан, крупнейший водоем Кавказа, расположено на высоте 1916 м над уровнем моря в горно-лесном районе с умеренно-холодным климатом. Озеро по праву считалось одним из самых исследованных водоемов на территории бывшего СССР. Его изучение