

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОЗЁРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА»
(ФГБНУ «ГосНИОРХ»)**

ВОСПРОИЗВОДСТВО ЕСТЕСТВЕННЫХ ПОПУЛЯЦИЙ ЦЕННЫХ ВИДОВ РЫБ

Материалы докладов 2-й международной научной конференции

16-18 апреля 2013 г.

Санкт-Петербург 2013



АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ЯЗЯ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМЫ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

В.А. КУЗНЕЦОВ

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

Vjatscheslav.Kuznetsov@ksu.ru

Язь *Leuciscus idus* в Среднем Поволжье, по данным А.И. Шмидтова (1956), перед образованием Куйбышевского водохранилища в 1950-1955 гг., составлял 8,0% в промысловых уловах среди несортной рыбы, доля которой равнялась 66,8-74,6%. О.П. Платонова (1957) для Нижней Камы и Средней Волги в пределах ТАССР отмечала, что язь в уловах в среднем составлял 7,7%. Данные промысловой статистики уловов рыбы в Куйбышевском водохранилище свидетельствуют о том, что значение язя в общем улове рыбы снизилось. Так, в 1970-1989 гг. вылов его составил $M \pm m = 10,99 \pm 1,43$ т при коэффициенте вариации 50,5%, и его доля в уловах в среднем равнялась 0,26%. Однако в последующие годы (1990-2011), когда экосистема водоёма перешла в период дестабилизации, вылов язя сохранился на прежнем уровне ($11,53 \pm 1,34$ т, CV = 53,0%), но несколько возросла его доля в уловах - 0,43%.

Целью данного сообщения является оценка эффективности размножения язя на основании учета численности личинок и сеголеток. В прибрежье личинок рыб отлавливали при помощи сачка (30 см в диаметре), а сеголеток – мальковой волокушей 12 м длиной с ячейкой в кутке 2,5 мм. В пелагиали личинок рыб ловили конической сетью ИКС-80. Показатели численности молоди рыб в литорали даны в пересчете на одно усилие в экземплярах и на 5 мин. лова конической сетью в пелагиали. Периоды формирования экосистемы Куйбышевского водохранилища приведены по В.А. Кузнецову (1997). Статистическая обработка материала проводилась по руководству Г.Ф. Лакина (1990).

Эффективность размножения язя в отдельные периоды существования Куйбышевского водохранилища можно проанализировать по средним данным численности личинок и сеголеток (табл. 1). Следует отметить, что между средними показателями численности личинок

в разные периоды формирования экосистемы водоёма не отмечено для уровня значимости 0,05 достоверных различий. Хотя среднее количество сеголеток язя по июльским учётам молоди рыб в период относительной стабилизации экосистемы водохранилища было заметно больше, чем в период её дестабилизации, тем не менее эта разница также недостоверна для уровня значимости 0.05 (критерий Стьюдента равен 1,66).

Таблица 1

Средние показатели численности (экз. на усилие) молоди язя в различные периоды существования Куйбышевского водохранилища

Молодь	Периоды формирования экосистемы водохранилища		
	«депрессии» 1963-1970 гг. M ± m	«относительной стабилизации» 1971-1989 гг. M ± m	«дестабилизации» 1990-2010 гг. M ± m
Личинки	6,38 ± 1,26	6,81 ± 2,26	4,45 ± 2,44
Сеголетки, июль	4,76 ± 1,48	10,69 ± 4,90	2,46 ± 0,70
Сеголетки, сентябрь	4,06 ± 1,82	2,95 ± 0,90	2,73 ± 0,86

В результате внутривидовой дифференцировки производителей в период икрометания с 1979 г. этот вид стал использовать для нереста не только прибрежные нерестилища, но и открытые биотопы (Кузнецов, 2005). Особенно четко это стало проявляться с 90-х гг. прошлого столетия. В среднем на 5 мин. лова конической сетью в 1994-2010 гг. ловилось 0,1-0,5 экз. личинок язя.

Эффективность размножения язя, судя по значениям коэффициента корреляции между численностью личинок в прибрежье и факторами среды в период размножения, определялась режимом уровня воды в фазах депрессии и относительной стабилизации экосистемы водохранилища (табл. 2). Эта связь была достоверна для уровня значимости 0,05. В то же время в последующий период дестабилизации экосистемы водохранилища значение этого фактора заметно снизилось. Такая же картина имела место и в отношении температурного фактора. Биомасса зоопланктона в период размножения язя не имела существенного влияния на численность личинок за всё время существования Куйбышевского водохранилища. Между численностью личинок в прибрежье и в пелагиали отмечена положительная достоверная для уровня значимости 0,001 связь ($r \pm m_r = 0,77 \pm 0,17$; $n = 16$).

Таким образом, эффективность размножения язя в разные периоды формирования экосистемы Куйбышевского водохранилища сохранялась на относительно стабильном уровне, хотя доля его по сравнению с речным режимом в промысловых уловах снизилась.

В связи с тем, что язь является ранневесенненерестующим видом, влияние режима уровня воды на урожайность его молоди в процессе формирования Куйбышевского водохранилища постепенно снижалось, но в то же время возрастало значение открытых нерестилищ. Этот фактор стал способствовать стабилизации его воспроизводства.

Таблица 2

Влияние факторов среды на численность (экз. на усилие) личинок язя в разные периоды существования Куйбышевского водохранилища

Факторы среды	Периоды формирования экосистемы водохранилища		
	«депрессии» 1963-1970 гг. $r \pm m_r$	«относительной стабилизации» 1971-1989 гг. $r \pm m_r$	«дестабилизации» 1990-2010 гг. $r \pm m_r$
Уровень воды, м	0,75 ± 0,37	0,50 ± 0,21	0,05 ± 0,23
Температура воды, °С	0,30 ± 0,38	0,29 ± 0,23	0,06 ± 0,23
Биомасса зоопланктона, г/м ³	- 0,29 ± 0,39	- 0,12 ± 0,24	- 0,27 ± 0,22

ЛИТЕРАТУРА

- Кузнецов В.А. Изменение экосистемы Куйбышевского водохранилища в процессе его формирования // Водные ресурсы, 1997. - Т. 24. - № 2. – С. 228-233.
- Кузнецов В.А. Рыбы Волжско-Камского края. Казань, Идел-Пресс, 2005.
- Лакин Г.Ф. Биометрия М., Высшая школа, 1990. - 352 с.
- Платонова О.П. Значение язя в промысловых уловах Нижней Камы и Средней Волги // Уч. зап. Казан. ун-та, 1957. - Т. 117, кн. 2. - С. 245-249.
- Шмидтов А.И. Видовой состав рыб и их численность в районе Куйбышевского водохранилища // Уч. зап. Казан. ун-та, 1956. - Т. 116, кн. 1. - С. 221-226.