

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ФОРМИРОВАНИЯ ЗАПАСОВ РЕЧНОЙ МИНОГИ

Е.В. Мясичев

Речная минога – один из самых ценных объектов речного промысла в странах Балтии. За последние 50 лет отмечались большие периодические колебания и резкие годовые флуктуации численности запасов и соответственно ежегодных уловов миноги – примерно от 30 до 6000 т, т.е. с 20-кратной амплитудой. Чередувание низкой и высокой численности запасов с различной периодичностью (до 22 лет) объясняется общеклиматическими факторами, коррелирующими с динамикой солнечной активности.

Межгодовые флуктуации связаны с формированием численности отдельных поколений в зависимости от условий речного и морского периодов жизни миноги (Ряполова, 1972). На фоне естественной динамики запасов миноги в последние десятилетия все больше проявлялось отрицательное влияние многих факторов антропогенного характера: гидростроительство, переловы, добыча песка из рек, загрязнение воды и грунта, заиление и зарастание нерестилиц. В таких условиях наиболее актуальной становится оценка эффективности естественного воспроизводства и формирования запасов речной миноги и на ее основе создание рационального промысла.

На территории бывшего СССР миногу в основном промышленляли в реках Рижского и Финского заливов Латвии (Гауя, Салаца, Даугава, Вента, Гербе, Сака и Роя), Эстонии (Нарва и отдельные малые реки), Ленинградской области (Нева, Нарва, Луга, Рассонь, Хаболовка, Систа, а также прибрежные воды Финского залива) и в отдельных реках, впадающих непосредственно в Балтийское море в пределах Латвии. Вылов речной миноги за 1980–1990 гг. отражен в таблице.

Снижение запасов миноги за этот период имело общий характер для всего бассейна Балтийского моря и обусловлено повышенной смертностью молоди в реках за 5–7 лет до

промысла. Причина этого – маловодные жаркие годы. Кроме того, снижение запасов связано с ухудшением кормовой базы в море, т.е. уменьшением численности салаки и шпрота – основных объектов питания миноги, прямым и косвенным влиянием урожайных поколений трески 1976, 1977 гг. рождения. К 1989 г. отмечалось резкое снижение численности трески в море и его заливах (в 10–18 раз по сравнению со среднемноголетними), что значительно повысило выживаемость молоди миноги после ската в море. Это оказалось одним из решающих факторов в формировании промыслового стада от поколений 1982–1984 гг. рождения, которое можно оценить как выше среднего по урожайности.

Эффективность воспроизводства во многом зависит от условий морского периода жизни миноги, которые определяются достаточностью кормовой базы, температурным режимом моря зимой (январь–февраль) и весной (май–июнь), т.е. условиями зимовки и нагула после ската молоди из рек в море, а также численностью, как отмечалось выше, в море хищника. Большое влияние оказывают также заполнение нерестилиц производителями и уровеньный и температурный режимы в период нереста и инкубации. Кроме этого в речной период жизни большое значение имеют температурный, гидрохимический и уровеньный режимы во время нагула молоди, особенно в первое лето. Начиная с 1980 г. основным фактором, формирующим урожайность поколений, была малая численность промыслового стада, в связи с чем нерестилица использовались менее чем на 40 %.

Формирование запасов речной миноги обусловлено изменчивостью ряда факторов внешней среды, между которыми имеются достаточно высокие корреляционные связи – температурный режим реки в период нереста и первая зимовка молоди ($r = 0,65$; $r = -0,95$);

условия зимовки в период метаморфоза личинок ($r = 0,80$); температурный режим Рижского залива во время перехода на активное питание скатившейся молоди ($r = -0,7$); численность салаки и шпрота в море ($r = 0,82$, $r = 0,90$) и уловы миноги 1–7 лет спустя; заполнение нерестилиц производителями ($r = 0,62$), зависящее как от факторов внешней среды, так и, в большей степени, от промысла, поскольку он ведется в устьях рек при миграциях производителей в реки.

При прогнозировании уловов эти корреляционные связи используют на разных этапах жизненного цикла миноги, биостатистические характеристики родительского стада (размерно-весовая возрастная структура, половой состав, плодовитость, упитанность и зрелость половых продуктов) и уловы миноги – 1–7 лет спустя.

Данные по промысловой статистике получены в рыболовческих организациях, температурному и гидрологическому режимам – в гидрометеорологической службе и путем самостоятельных наблюдений и измерений. При проведении биологических анализов применялись стандартные биостатистические методы обработки (Правдин, 1966). Средняя величина промысловой смертности определялась на основе анализа данных промысловой статистики, экспериментального материала и результатов по возврату меток. В связи с резкими колебаниями численности запасов речной миноги работы по определению промысловой смертности имеют большое значение в годы с низкой численностью промыслового стада, влияние промысла оказывается особенно сильным (73 % изъятия) и создает дефицит производителей на нерестилицах (как, например, в 1980 г.). В связи с этим на реках могут быть эффективны рыбоохранные мероприятия: ограничение промысла во время захода производителей (с 1 августа по 31 декабря и с 1 февраля по 31 июля); регулирование числа мерей, устанавливаемых одновременно; защита нерестилиц от браконьеров; запрет на лов миноги в малых реках; запрет или ограничение на добычу песка в местах нагула личинок миноги.

Кроме этого могут быть осуществлены дополнительные меры по увеличению пропуска на нерестилица производителей от особо урожайных поколений, проходящих на лучшие нерестовые участки. Особенно важно защитить нерестилица и места нагула личинок от загрязнения. Очень чувствительны в этом отношении малые реки, рыбоохранным организациям необходимо проводить на этих участках или на всем их протяжении мелиоративные работы.

Прогнозирование уловов и определение запасов наряду с рыбоохранными мероприятиями могут стать основой рационального использования речной миноги.

Район промысла	Вылов, тыс. т											
	1980 г.	1981 г.	1982 г.	1983 г.	1984 г.	1985 г.	1986 г.	1987 г.	1988 г.	1989 г.	1990 г.	
Латвия,	7,0	15,0	35,0	27,0	22,0	21,0	89,0	67,0	100,0	171,0	147,0	
в т.ч. р. Гауя					17,0	18,0	73,0	54,0	88,0	141,0		
Эстония	2,0	5,0	5,0	3,1	15,0	9,0	38,0	33,0	32,0	70,0	37,0	
Ленинградская обл.	7,0	10,0	20,0	10,2	28,0	23,0	34,0	41,0	45,0	82,0	69,0	
Всего	16,0	30,0	60,0	40,3	65,0	53,0	161,0	141,0	177,0	323,0	253,0	