

Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства»
(ФГБНУ «Госрыбцентр»)

БИОЛОГИЯ,
БИОТЕХНИКА РАЗВЕДЕНИЯ
И СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ СИГОВЫХ РЫБ

Девятое Международное научно-производственное совещание
Россия, Тюмень, 1–2 декабря 2016 г.

Тезисы совещания

BIOLOGY,
BIOTECHNOLOGY OF BREEDING
AND CONDITION OF COREGONID FISH STOCKS

IX International Scientific and Practical Workshop
(Tyumen, Russia, December, 1–2, 2016)

Под общей редакцией
доктора биологических наук А. И. Литвиненко
доктора биологических наук Ю. С. Решетникова

Тюмень
ФГБНУ «Госрыбцентр»
2016

УДК 597.553.2 + 639.371.14

ББК 47.2

Б63

Биология, биотехника разведения и состояние запасов сиговых рыб : тезисы
Б63 Девятого Международного научно-производственного совещания (Россия, Тюмень,
1–2 декабря 2016 г.) / под ред. д. б. н. А. И. Литвиненко, д. б. н. Ю. С. Решетникова. —
Тюмень : Госрыбцентр, 2016. — 208 с.
ISBN 978-5-98160-044-9

Приводятся материалы по биологии, систематике, зоогеографии, состоянию
запасов, искусственному воспроизводству и товарному выращиванию сиговых рыб.

УДК 597.553.2 + 639.371.14

ББК 47.2

РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РЯПУШКИ *COREGONUS ALBULA* L. ВОДОЕМОВ БЕЛОРУССКО-ЛАТВИЙСКОГО ПООЗЕРЬЯ

В. Г. Костоусов¹, Н. А. Шкуте²

¹РУП «Институт рыбного хозяйства»

belniirh@tut.by

²Даугавпилский университет

natalja.skute@du.lv

Сиговые в составе ихтиофауны водоемов южной Прибалтики являются остатками пресноводного арктического фаунистического комплекса, заселившего водоемы региона в позднеледниковый период. Однако в Латвии и Беларуси происходит сокращение ареала и уменьшение численности популяций. Ряпушка встречается в водоемах различной морфометрии и трофического статуса, что свидетельствует об определенной возможности ее адаптации к меняющимся экологическим условиям. Анализ встречаемости ряпушки в регионе показал, что вид населяет как достаточно крупные, так и относительно небольшие озера в бассейнах рек Западная Двина и Неман (таблица).

Особенности встречаемости ряпушки в озерах Беларуси и Латвии

Регион	Количество озер с ряпушкой	Площадь озер, min/max, га	Глубина максимальная, min/max, м	Термический тип	Трофический тип	Объем ихтиоценоза, кол-во видов	Источник
Беларусь	21	22,8–7963,0	12,0–51,9	Все типы	Слабоэвтрофные и мезотрофные	11–25	Костоусов, 1997, 2010
Латвия	9	148,0–5756,4	15,2–65,1	Гетеротермные	Слабоэвтрофные и мезотрофные	16–21	Никаноров, 1964

В основной массе это гетеротермные, относительно глубоководные мезотрофные водоемы, хотя жилые популяции выявлены также для неглубоких мезо-гомотермных эвтрофных озер. Относительно небольшие площади водоемов обитания компенсируются их глубиной, определяющей объем мета- и гипolimнионов с необходимыми температурно-газовыми условиями. По обследованным озерам Беларуси не установлено строгой зависимости встречаемости от содержания растворенного кислорода в придонном слое, тогда как выявлена зависимость от наличия и мощности слоя температурной стратификации в летнее время. Вероятным объяснением этому может служить тот факт, что кислородная стратификация может купироваться сохранением благоприятных условий в зоне металимниона. При достаточной мощности этого слоя оксифильные виды могут находить благоприятные для себя горизонты даже в периоды летней стагнации. В свою очередь, закономерный рост встречаемости в озерах, постоянно стратифицированных по температуре, обусловлен северным происхождением вида и невысокой степенью адаптаций к росту диапазона температур. Соотношение встречаемости по группам озер, на наш взгляд, зависит не столько от кормности водоемов, сколько от наличия в них условий для размножения и летнего нагула. Соответственно, эти условия в максимальной степени сохраняются при более низком уровне трофности, что находит отражение

в распределении встречаемости по трофическим группам озер. Важным показателем экологического состояния водоема является объем ихтиоценоза. Ряпушка начинает встречаться при объеме ихтиоценозов 11–15, но наибольшего развития достигают при максимальных значениях (> 20), что свойственно для относительно крупных водоемов (Костоусов, 2011). Поскольку сам объем ихтиоценоза малоинформативен, больший интерес представляет парная встречаемость, особенно относительно хищников и планктофагов-конкурентов. Наименьшие показатели парной встречаемости отмечены для ряпушки и верховки. Частично это объясняется тем фактом, что ряпушка населяет сравнительно крупные водоемы с многокомпонентной структурой ихтиоценозов, верховка же больше характерна для малых озер с обедненной ихтиофауной. Для щуки, окуня и плотвы ряпушка является партнером только в 8 % случаев, тогда как сама ряпушка без этих видов не встречается. Уклейка встречается в 100 % озер, населенных ряпушкой, но в озерах с уклейей ряпушка отмечена только в 12–13 % случаев.

В пределах своего ареала ряпушка характеризуется высокой степенью морфобиологической изменчивости, основанием чего служит изменчивость гидрологических и продукционных параметров водоемов обитания. Важнейшим из показателей, характеризующих популяцию, является рост. Быстро- и медленнорастущие популяции отмечены для озер как Латвии, так и Беларуси. При этом быстрорастущие присущи преимущественно более глубоким мезотрофным озерам независимо от их площади, а различия в росте проявляются уже на первом году. В настоящее время установлено, что в эвтрофных и среднеглубоких озерах Беларуси ряпушка растет медленнее, чем в мезотрофных и глубоких, в озерах с большой площадью поверхности водного зеркала — медленнее, чем в озерах с относительно небольшой площадью. Для территории Латвии наибольшим темпом роста отличается ряпушка из небольших эвтрофных, но глубоких озер (Никаноров, 1964). В глубоких мезотрофных озерах она до наступления половой зрелости растет медленнее, чем в среднеглубоких, но лучше прогреваемых. В глубоких холодноводных озерах, пусть и при меньшей их кормности, продолжительность жизни ряпушки дольше, и она крупнее. Сравнение данных последних лет наблюдений с более ранними показывает, что практически по всем ряпушковым озерам Беларуси наблюдается некоторое снижение темпа роста в одновозрастных группах. Последнее не отмечено только для димиктического оз. Рудаково, где обитает популяция с большим возрастным рядом и индивидуальной массой особей. Различия в условиях обитания обуславливают не только рост, но и экстерьерные показатели. Зачастую различий в пластических признаках отдаленных популяций, обитающих в сходных условиях, меньше, чем в популяциях, населяющих смежные водоемы озерных групп, но с разной морфометрией. Для изученных популяций ряпушки озер Беларуси был проведен корреляционный анализ ряда экстерьерных признаков рыб и морфометрических параметров водоемов обитания. Из числа рассмотренных лимнических признаков достоверные связи с экстерьером рыб выявлены только для двух критериев — максимальной глубины и показателя глубинности. Из рассмотренных 29 пластических признаков четыре отвечают уровню значимости менее 0,05 и тринадцать — уровню значимости менее 0,5, при высоких показателях корреляционной зависимости (более 0,7). Формирование облика рыб в популяциях систем озер, имевших общий источник заселения, определяется двумя факторами: экологическим фоном и изоляцией. Кластерный анализ по комплексу экстерьерных признаков популяций ряпушки пяти озер Беларуси показал большую степень сходства из некоторых обособленных водоемов, нежели из смежных, имеющих водные связи (рис. 1). В свою очередь анализ по нескольким счетным признакам популяций ряпушки озер Беларуси и Латвии (Костоусов, Шкуте, Ореха, 2015) показал, что в анализируемых регионах обитают достаточно обособленные группы этого вида рыб. Из четырех озер Белорусского Поозерья и пяти озер

Латвийского Поозерья определенное сходство признаков выявлено только для оз. Нирза, популяция которого оказалась ближе ряпушке из Браславских озер Беларуси, чем прочих озер Латвии (рис. 2).

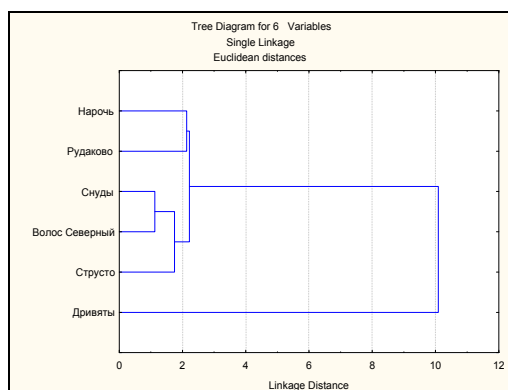


Рис. 1. Дендрограмма сходства популяций ряпушки озер Беларуси по комплексу пластических признаков

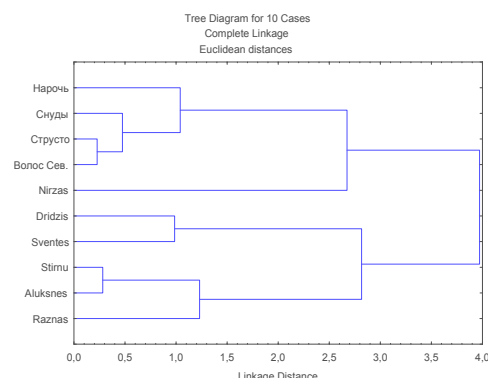


Рис. 2. Дендрограмма сходства популяций ряпушки Беларуси и Латвии по комплексу счетных признаков

Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований в рамках белорусско-латвийского проекта Б14 ЛАТ-043.

КОЛЛЕКЦИЯ МАТОЧНЫХ СТАД СИГОВЫХ РЫБ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РОССИИ И ВЫВЕДЕНИЕ ОСОБОЙ ФОРМЫ МУКСУНА – МУКСУН «ЗОЛОТИСТЫЙ» ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРЫ И ВОСПРОИЗВОДСТВА

В. В. Костюничев

ФГБНУ «Государственный научно-исследовательский институт
озерного и речного рыбного хозяйства им. Л. С. Берга (ФГБНУ «ГосНИОРХ»)
aqualab2007@yandex.ru

Разведение и выращивание ценных видов рыб, поиск новых перспективных объектов изначально были приоритетами в научной работе ГосНИОРХ. В 70-х гг. прошлого столетия в мировой практике получают развитие интенсивные формы рыбоводства, связанные с необходимостью создания новых, высокоэффективных биотехнологий культивирования гидробионтов. С этого времени в институте стали разрабатываться промышленные технологии выращивания ценных объектов отечественного рыбоводства, таких как радужная форель и карп, а позднее, с начала 1980-х гг., и сиговых видов рыб. Исследования проводились на опытных площадках ГосНИОРХ — ЦЭС «Ропша» и Приозерском рыбоводном заводе, а с середины 1990-х гг., в связи с потерей институтом экспериментальных баз, работа стала продолжаться на рыбоводном предприятии ООО «Форват».

К настоящему времени в результате научно-технического сотрудничества института и рыбоводного предприятия создана уникальная коллекция маточных стад сиговых рыб, состоящая из восьми различных видов и форм: трех форм сига обыкновенного *Coregonus lavaretus* (волховского, ладожского озерного и морского балтийского), кубенской нельмы *Stenodus leucichthys*, а также обских чира *Coregonus nasus*, муксуна *C. muksun*, озерной и речной пеляди *C. peled*.

Имеющиеся стада различных видов сиговых вносят существенный вклад в развитие отечественной аквакультуры: расширен спектр объектов искусственного разведения на Северо-