

БАЛЫК ЧАРБАСЫ
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО
FISHERIES

Койшыбаева С.К., Альпейсов Ш.А.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕГОЛЕТОК СУДАКА В УСЛОВИЯХ ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

S.K. Koyshibaeva, Sh.A. Alpeisov

THE RESULTS OF REARING FINGERLINGS WALLEYE IN THE CONDITIONS OF POND FARMS OF SOUTHERN KAZAKHSTAN

УДК: 639.216.4.3.07

В статье обоснована необходимость изучения особенностей выращивания сеголеток судака в рыбоводных хозяйствах Казахстана. Приведены данные гидрохимического режима и состояния естественной кормовой базы экспериментальных прудов. Представлены рыбоводно-биологические показатели выращивания сеголеток судака в прудовых хозяйствах Алматинской и Кызылординской областей. Даны выводы, в которых показано преимущество «сложной» поликультуры с карповыми рыбами при выращивании сеголеток судака в прудах.

Ключевые слова: судак, сеголетки, прудовое выращивание, «простая» поликультура, «сложная» поликультура, карповые рыбы, рыбоводно-биологические показатели.

The necessity of researching the features of breeding the one-years by pikeperch in fish-breeding farms of Kazakhstan is justified in this article. The database of hydrochemical regime and condition of natural feeding base of experimental ponds is presented. The fish-breeding parameters of breeding the one-years of pikeperch in pond farms of Kyzylorda and Almaty regions are presented. The conclusions in which is shown the advantage of "complicated" polyculture with carp fishes by breeding the one-years of pikeperch in ponds are given.

Key words: pikeperch, one-years, breeding in ponds, "simple" polyculture, "complicated" polyculture, carp-fishes, fish-breeding parameters.

Введение

В условиях антропогенного воздействия на водные объекты рыбохозяйственного назначения, интенсивного изъятия водных биологических ресурсов, их искусственное воспроизводство является эффективным, а во многих случаях, единственным способом сохранения и увеличения запасов ценных видов рыб.

Из-за нерационального использования биологических ресурсов, увеличения экспорта судака в Европу наблюдается промысловый пресс на популяцию судака во всех водоемах Казахстана. В этой связи сохранение генофонда судака, проведение широкомасштабных работ по его разведению и выращиванию, для удовлетворения спроса на внешнем и внутреннем рынках и снижения прессы на естественные популяции, является одним из актуальных задач развития рыбного хозяйства РК.

Исследования по биотехнике разведения и выращивания судака на рыбоводных предприятиях Казахстана до настоящего времени не проводились. В рамках НИР впервые в Казахстане были отработаны биотехнические приемы разведения судака в условиях юга Казахстана, в частности, Алматинской и Кызылординской областях.

Целью исследований было изучение продукционного потенциала судака при выращивании сеголеток в прудовых хозяйствах южного Казахстана и определение его рыбоводно – биологических параметров.

Материал и методика

Материалом для исследований служили сеголетки судака, выращенные на экспериментальных прудах ТОО «Чиликское прудовое хозяйство» Алматинской области и в условиях Тастакского рыбоводного участка Камыстыбасского рыбопитомника Кызылординской области.

Во время исследований систематически проводился мониторинг гидрохимических показателей в экспериментальных прудах. Ежедневно дважды в день измеряли температуру воды в экспериментальных прудах [1]. Для определения уровня естественной кормовой базы экспериментальных прудов отбирали пробы на фитопланктон, зоопланктон и макрозообентос. Основная цель при этом состояла в определении кормности прудов [2].

Зарыбление экспериментальных прудов М-1, М-2 и М-3 было проведено молодь судака, подращенной в садках. Выращивание сеголеток судака проводилось в поликультуре. В пруд М – 1 было посажено 80шт. (200 шт./га) годовиков белого амура, 80 шт. (200 шт./га) белого толстолобика, 60 шт. (150 шт./га) карпа, М-2 - 200 шт. (1000 шт./га) годовиков карпа, М - 3 было посажено 60 шт. (300 шт./га.) годовиков белого амура. В течение сезона после посадки молоди судака в пруды кормление ее производилось живыми кормами (зоопланктон, бентос). В течение сезона для стимуляции развития естественной кормовой базы на прудах проводился комплекс рыбоводно-мелиоративных мероприятий, включая внесение органических и минеральных удобрений, выкос и удаление мягкой водной растительности, внесение снопов тростника. В дальней-

шем в течение июня для кормления сеголеток судака использовали личинок карповых рыб из инкубационного цеха прудовых хозяйств.

Темп роста сеголеток судака отслеживался по данным контрольных обловов, окончательные результаты были получены после осеннего облова экспериментальных прудов. Определение рыбоводно – биологических показателей производили по общепринятым в прудовом рыбоводстве методикам [3,4,5]. Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов биологической статистики [6].

Результаты и их обсуждение

По результатам гидрохимического анализа воды можно заключить, что качество воды в экспериментальных прудах по основным показателям соответствует требованиям, предъявляемым к рыбохозяйственным водоемам [7]. Водородный показатель (рН) воды изменялся от 7,9 до 8,1 и находился в пределах нормативных значений. Содержание сульфатов, хлоридов и гидрокарбонатов также находилось в пределах нормативных значений. Низкие значения перманганатной окисляемости (3,4 мг О/дм³ - 3,68 мг О/дм³) говорят об оптимальном количестве органического вещества в воде, используемой для выращивания рыбы. Количество кальция и магния, свидетельствуют о том, что вода имеет высокую жесткость, не вызывающую необходимости внесения извести.

Температурный и кислородный режим в экспериментальных прудах на протяжении всего сезона был оптимальным и не превышал допустимых пределов при выращивании сеголеток судака в прудах. Значения кислорода не опускалось ниже 6-8 мг/л., температура воды (18⁰С - 23⁰С).

По данным гидробиологических исследований, определяющая роль в зоопланктоне всех прудов на протяжении периода исследований принадлежала ветвистоусым рачкам; отмечалось их устойчивое доминирование в общей массе зоопланктона экспериментальных прудов. Результаты, полученные после стимуляции, указывают на общую тенденцию роста количественных показателей, которые достигают своего максимума в I-й декаде мая (129,1-246,6 тыс. экз./м³ и 3,817-5,46 г/м³ соответственно). Данные показатели характеризуют экспериментальные пруды в этот период, как высоко кормные. К концу сезона, как показали результаты наблюдений, кормность всех прудов снижалась. По классификации кормности все пруды в этот период соответствовали низко кормным [2,8].

В целом состояние естественной кормовой базы экспериментальных прудов было оптимальным при выращивании сеголеток судака.

Рыбоводно-биологические показатели сеголеток судака в поликультуре при выращивании в экспериментальных прудах южного Казахстана представлены в таблице.

Таблица

Данные по рыбоводно-биологическим показателям сеголеток судака, в поликультуре при выращивании в экспериментальных прудах Южного Казахстана

Показатели	Единица измерения	Камыстыбасский рыбопитомник		
		М 1	М 2	М 3
Экспериментальные пруды		М 1	М 2	М 3
Площадь пруда	га	0,4	0,2	0,2
Посажено подрощенной молоди	шт	5200	2500	2500
Плотность посадки	шт/га	13000	12500	12500
Исходный размер	мм	8	16	16
Начальная масса	мг	9	20	20
Выживаемость	шт	850	370	312
	шт/га	2125	1850	1562
	%	16,3	14,8	12,5
Конечная длина	см	18±0,49	15,21±0,57	14,8±0,68
Конечная масса	г	70±4,81	53,2±5,61	44,7±6,24
Линейный прирост	см	18	15,2	14,64
Упитанность по Фультону	ед.	1,20±0,01	1,19±0,01	1,16±0,01
Рыбопродуктивность	кг/га	148,75	98,4	69,8

Из данных таблицы видно, что при выращивании сеголеток судака в экспериментальных прудах южного Казахстана наилучшие рыбоводно-биологические показатели отмечены при выращивании в поликультуре с растительноядными рыбами в условиях Кызылординской области. В Кызылординской области сеголетки судака набрали массу, которая превышала значения, полученные рыбоведами зарубежных стран [3,4,9]. Средняя масса сеголеток судака, выращенных в условиях «сложной»

поликультуры с карпом и растительноядными рыбами в пруду М-1 была на 16,8 г больше чем в пруду М-2 и на 25,3 г больше чем в пруду М-3. Показатели выживаемости, конечной длины и линейного прироста сеголеток судака в пруду М-1 были также выше, чем в пруду М-2 на 1,5%, 2,79 см и 2,8 см, чем в пруду М-3 на 3,8%, 3,2 см и 3,36 см соответственно. Выживаемость сеголеток судака в поликультуре оказалась также выше нормативной. Значения упитанности по Фультону сеголеток судака из всех

трех прудов существенно не различались и составили 1,20, 1,19 и 1,16. Показатели упитанности сеголеток судака по Фультону находятся в оптимальных пределах [3,4]. Рыбопродуктивность по судаку в пруду М-1 (148,75 кг/га) была выше, чем в пруду М-2 на 50,35 кг/га и в пруду М-3 на 78,95 кг/га.

По данным зарубежных авторов, рыбопродуктивность по сеголеткам судака достигает 100 кг/га, средняя масса сеголеток – 50 г [3,4,9].

Таким образом, рыбопродуктивность пруда М-1 превышает данные полученные зарубежными исследователями, рыбопродуктивность пруда М-2 и М-3 соответствует этим данным.

На основании результатов исследования можно утверждать, что для эффективного выращивания сеголеток судака в прудах карповых хозяйств необходимо выращивать сеголеток в поликультуре с годовиками карпа и растительноядных рыб, при плотности посадки годовиков карпа 150 шт./га, белого амура 200 шт./га и белого толстолобика 200 шт./га.

Выводы

1. Эффективным методом выращивания сеголеток судака в прудах является применение «сложной» поликультуры, при зарыблении прудов подращенной молодью судака, при дополнительной плотности посадки годовиков карпа 150 шт./га, белого амура 200 шт./га и белого толстолобика 200 шт./га.

2. Рыбопродуктивность судака как объекта прудовой поликультуры в условиях южного Казахстана может превышать 100 кг/га, средняя масса при этом может достигнуть 70 г.

Литература:

1. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. Л.: Гидрометеиздат, 1977. -541 с.
2. Китаев С. П. Экологические основы биопродуктивности озер разных природных зон. М.: Наука, 1984. - С.-129-131.
3. Тамаш Г., Хорват Л., Тельг И. Выращивание рыбопосадочного материала в рыбоводных хозяйствах Венгрии / Пер. с нем. М.: Агропромиздат, 1985. - 128 с.
4. Радько М.М., Кончиц В.В., Минаев О.В. Биологические основы выращивания судака в условиях прудовых хозяйств Беларуси. Минск. Институт рыбного хозяйства, 2011.-168 с.
5. Карпанин Л.П., Иванов А.П. Рыбоводство. Изд-во Пищевая промышленность. М.: 1997.-363 с.
6. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1990.- 293 с.
7. Сборник нормативно – технологической документации по товарному рыбоводству. М.: ВНИО по рыбоводству, 2005.-Т.2.- С.43 – 85.
8. Шарапова Л.И., Фаломеева А.П. Методическое пособие при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоемов Казахстана (планктон, зообентос). Алматы, 2006.- 27 с.
9. Кох В., Банк О., Йенс Г. Рыбоводство / Пер.с нем.-М.: Пищевая промышленность, 1980.- С.168-169.

Рецензент: к.биол.н., и.о. доцента Кожобаева Э.Б.