

Федеральное агентство по рыболовству
ФГОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет»



«ИННОВАЦИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ – 2010»

VIII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ,
ПОСВЯЩЕННАЯ 80-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ УНИВЕРСИТЕТА

19-21 октября

ТРУДЫ

ЧАСТЬ 1

Калининград
Издательство КГТУ
2010

УДК 597 + 639+ 581 + 532 +530 + 547 + 331

ТРУДЫ VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «ИННОВАЦИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ-2010», ПОСВЯЩЕННОЙ 80-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ УНИВЕРСИТЕТА

Калининград, Калининградский государственный технический университет, 2010, в трёх частях, часть 1- с. 362

Ил. 126, табл. 75, список литературы – 683 названия.

Главный редактор – ректор КГТУ, проф. Иванов В.Е.

Зам. главного редактора - проректор по научной работе КГТУ, д-р физ.-мат. наук, проф. Брюханов В.В.

Редакционная коллегия: Антипов Ю.Н. (д-р физ.-мат. наук, проф.), Бабакин Б.С. (зав. каф. МГУПБ), Вальт А.Б. (д-р техн. наук, проф.), Герасимов А.А. (д-р техн. наук, проф.), Зайцев А.А. (д-р пед. наук, проф.), Иванов А.П. (канд. техн. наук, доц.), Калининкова Л.Н. (канд. фил. наук, доц.), Каракозова Э.В. (д-р филос. наук, проф.), Ключ О.В. (д-р техн. наук, проф., Польша), Минько В.М. (д-р техн. наук, проф.), Мезенова О.Я. (д-р техн. наук, проф.), Муромцев А.Б. (д-р вет. наук, проф.), Паракшина Э.М. (д-р сел.-хоз. наук, проф.), Розенштейн М.М. (д-р техн. наук, проф.), Сберегаев Н.А. (канд. экон. наук, проф.), Сердобинцев С.П. (д-р техн. наук, проф.), Серпунин Г.Г. (д-р биол. наук, проф.), Тилипалов В.Н. (д-р техн. наук, проф.), Фатыхов Ю.А. (д-р техн. наук, проф.), Шibaев С.В. (д-р биол. наук, проф.)

ISBN 978-594-826-290-1

© Калининградский государственный технический университет, 2010 г.

3. В случае продолжения работ по искусственному восстановлению численности популяции тюрбо в прибрежной зоне Литвы необходимо надёжное техническое обеспечение данных работ с независимым энергоснабжением и подачей морской воды. Отлов зрелых производителей и оплодотворение икры должны производиться непосредственно в районах нереста тюрбо, на судне, на котором должны быть созданы для этого все условия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Olsen Y., 1996. Cultivation techniques used for atlantic halibut, turbot and cod in Norway. Improvement of the commercial production of marine aquaculture species. Proceedings of a workshop on fish and mollusc larviculture. -G.Gajardo & P.Coutteau (Eds.), Impr. Creces, Santiago, Chile: 69-81.

RESULTS OF ORGANIZATION AND REALIZATION OF TURBOT (*PSETTA MAXIMA L*) CULTIVATION IN LITHUANIA

J. Maksimov, J. Fedotova, Š. Toliušis

By the way of experiments it was obtained positive results for methodology of catch, landing and keeping in special pool reproducers of turbot (*Psetta maxima L.*). According to our investigations it is not very usual biotechnology for fertilizing and incubation roe of turbot in artificial conditions having water salinity 6-8‰.

УДК 639.3.032

КАРАСЕКАРП – ОБЪЕКТ ПОЛИКУЛЬТУРЫ В ПЕРВОЙ ЗОНЕ РЫБОВОДСТВА

Р.П. Мамонтова*, Т.И. Артамонова**, М.К. Трубникова**, А.Ю. Киселев**

*Дмитровский филиал ФГОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет», 141821, Московская область, Дмитровский район, пос. Рыбное, Россия, dfagtu@mail.ru

**Всероссийский научно-исследовательский институт пресноводного рыбного хозяйства, 141821, Московская область, Дмитровский район, пос. Рыбное, Россия, VNIPRH@mail.ru

Существенную роль для увеличения рыбной продукции может играть более полное освоение внутренних водоемов и использование имеющегося рыбохозяйственного фонда. В этом плане интерес представляют новые объекты, обладающие высокими продукционными и пищевыми свойствами, способные эффективно осваивать кормовые ресурсы водоемов. Одним из направлений получения новых объектов культивирования является гибридизация, позволяющая сочетать ценные свойства разных видов. Уже используются в товарной аквакультуре межродовой гибрид бестер, межвидовые гибриды белого и пестрого толстолобиков, внутривидовые гибриды между культурным карпом и амурским сазаном. Среди новых предложений в полной мере перспективным можно считать межродовой гибрид карася с карпом – карасекарпа, который удачно сочетает высокие свойства материнских форм: продукционные – карпа и устойчивость к негативным факторам внешней среды – карася. Еще одно свойство – стерильность триплоидных гибридов – дает возможность культивировать их без нанесения ущерба аборигенным видам рыб в естественных водоемах.

Во ВНИИПРХе проводятся многолетние исследования межродовых гибридов между серебряным карасем и карпом. В 2005-2006 гг. в экспериментальных прудах Московской области (первая зона рыбоводства) изучали свойства двухлетков гибрида карасекарпа при выращивании в прудовой поликультуре с карпом, белым амуром и гибридом толстолобиков

в условиях повышенных плотностей посадки – 8,5-12 тыс. шт./га (таблица). Задачи наблюдений состояли в оценке кормовой базы для карпа и карасекарпа. Продукция зоопланктона и бентоса рассчитана по средним за сезон биомассам и известным из литературы Р/В-коэффициентам (Заика, 1972; Бахтина, 1981; Мамонтова, 2002). Обработку проб на питание рыб, отобранных во время контрольных ловов, проводили по общепринятым методикам (Боруцкий, 1974). В 2005 г. общая сумма тепла для карповых была на 16%, а для растительноядных рыб – на 28,2% выше среднемноголетней. В 2006 г. по сравнению с 2005 г. общая сумма тепла для карповых и растительноядных рыб была меньше на 12 и 27% соответственно.

Фитопланктон. Пруды мало отличались по видовому составу микроводорослей, который заключал до 68 таксонов. Также не наблюдалось существенных различий в прудах с карасекарпом и без него. В 2005 г. среднесезонная биомасса фитопланктона в прудах с традиционной поликультурой (с карпом) составляла 10,6 мг/л против 10,9 мг/л в прудах с карасекарпом. В 2006 г. данные показатели составляли соответственно 14,8 мг/л и 13,5-17,7 мг/л. Максимальные значения биомассы в 2005 г. достигали 24,2 мг/л, минимальные не превышали 0,9 мг/л, а в 2006 г. – 26,8 и 2,03 мг/л. Первичная продукция обеспечивала положительный биотический баланс водной среды.

Зоопланктон. Уровень развития зоопланктона определяли ветвистоусые ракообразные, биомасса которых составляла 28-68% общей. Смена ведущих форм зоопланктона в течение вегетационного периода по всем прудам происходила традиционно. В среднем за сезон биомасса зоопланктона по вариантам составляла 2,3-7,0 г/м³ в зависимости от плотности посадки рыб в поликультуре и кормления карпа комбикормом или зерном. Сезонная продукция по вариантам колебалась от 736 до 1127 кг/га.

Зообентос. Видовой состав был чрезвычайно беден. Доминировали личинки комаров-звонцов (хинономиды), а среди них – мотыль. Карп и карасекарп были обеспечены излюбленной донной пищей: значения биомассы были особенно высокими в первой половине сезона и достигали 10,9-39,8 г/м². Среднесезонные биомассы по вариантам составили 4,1-9,2 г/м², сезонная продукция – 290-591 кг/га.

Питание. Питание гибридов отличалось более равномерным режимом в течение суток и повышенной поисковой способностью пищи в условиях критических значений содержания кислорода в воде. Индексы пищевого сходства по организмам животной пищи между карпом и карасекарпом как в прудах при их совместном (43,9-54,3%), так и в прудах с отдельным выращиванием (45,1-58,5%) показывают, что их спектры питания сходны в животной части рационов. Однако были различия в интенсивности выедания естественной пищи: карасекарпы более интенсивно, чем карпы, потребляли организмы естественной пищи (личинки хинономид). Спектр питания свидетельствовал и о пищевой конкуренции двухлетков карпа и карасекарпа за комбикорм (или зерно).

Химический состав и коэффициенты упитанности тела карпа и карасекарпа соответствовали технологической норме. Однако содержание сухого вещества, жира в теле карасекарпа, а также калорийность его были выше соответственно в 1,1-1,2, 1,2-1,6 и 1,1-1,3 раза.

Таблица

Результаты выращивания карасекарпа в поликультуре с карпом и растительными рыбами в 2005-2006 гг.

Варианты	Площадь прудов, га	Виды рыб	Посажено		Выход, %	Рыбопродуктивность, кг/га		К.З.	Скорость роста	Упитанность	Ср. масса, г	Продукция за сезон, кг/га	
			тыс. шт./га	ср. масса, г		по видам	общая					300-планктон	300-бентос
2005 г.													
I	0,67	Б. амур	4,0	16,1	72,7	454,2	1878,6	3,19 к 0,57 з	10,7		172,3	966	591
		Г. тол.	1,0	271,2	99,3	489,9			2,8		764,7		
		Карасекарп	3,5	53,2	85,4	934,5			6,9	3,3	365,8		
II	0,67	Б. амур	4,0	15,9	97,9	488,8	2218,7	2,55 к 0,56 з	8,8		140,7	736	533
		Г. тол.	1,0	286,1	99,2	531,6			2,9		822,0		
		Карасекарп	1,75	53,6	92,2	491,6			6,7	3,5	358,0		
		Карп	1,75	32,1	71,6	706,7			18,6	3,0	595,8		
2006 г.													
I	0,50	Б. амур	4,0	35,9	94,5	566,8	2391,4	1,53 к 0,72 з	5,2		185,9	966	463
		Г. толст.	4,0	39,7	104,4	705,8			5,2		208,8		
		Карасекарп	2,0	60,0	91,5	437,0			5,4	3,5	298,8		
		Карп	2,0	40,6	100,0	681,8			9,4	3,5	381,5		
II	0,67	Б. амур	4,0	36,2	92,5	475,7	1964,6	1,75 к 0,84 з	4,6		164,8	1127	365
		Г. толст.	4,0	40,7	106,6	651,3			4,8		193,4		
		Карасекарп	2,8	60,0	94,2	547,6			4,4	3,0	263,6		
		Карп	1,2	37,6	83,6	290,0			8,7	3,0	326,7		
III	0,67	Б. амур	4,0	34,7	81,8	431,8	1771,5	1,90 к 0,94 з	4,8		166,7	1012	290
		Г. толст.	4,0	40,7	105,1	514,6			4,0		163,1		
		Карасекарп	1,2	60,0	74,7	163,6			3,9	3,2	236,2		
		Карп	2,8	36,5	96,0	661,5			7,7	3,0	282,6		

К.З. – кормовые затраты: к – комбикорм; з – зерно

Таким образом, выращивание двухлетков гибрида карасекарпа в условиях прудовой поликультуры и высокой общей плотности посадки показало, что приросты валовой продукции гибридов способствовали увеличению общей рыбопродуктивности. Получение дополнительной продукции делает целесообразным выращивание гибрида карасекарпа. Уровень развития естественной кормовой базы и хорошая поисковая способность карасекарпа обеспечили среднюю массу, достаточную для крупного посадочного материала. Темп роста карасекарпа, биохимический состав его тела в полной мере удовлетворяли высоким требованиям объектов промышленного рыбозаведения. Возможно использование карасекарпа как в двух- и трехлетнем цикле выращивания товарной рыбы, так и для вселения стерильных гибридов в естественные водоемы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боруцкий, Е.В. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях / Е.В. Боруцкий.- М.: Наука, 1974.-254 с.
2. Заика, В.Е. Удельная продукция водных беспозвоночных / В.Е. Заика. – Киев: Изд-во «Наукова думка», 1972.-140 с.
3. Бахтина, В.И. Жизненные циклы и продукция массовых видов хирономид в нагульных прудах / В.И. Бахтина // Вопросы интенсификации прудового рыбоводства: сб. науч. тр. ВНИИПРХ. – М., 1981. – Вып. 31. – С. 152-166.
4. Мамонтова, Р.П. Продукция зообентоса и его использование в прудах с различным уровнем интенсификации: дисс... канд. биол. наук. - М.: ВНИИПРХ, 2002. - 136 с.

GOLDFISH×CARP AS AN OBJECT OF POLYCULTURE IN THE FISHFARMING ZONE I

R.P. Mamontova, T.I. Artamonova, M.K. Trubnikova, A.Yu. Kiselev

Expediency of goldfish-carp hybrid rearing has been shown under conditions of pond polyculture at common fish stocking density between 8.5 and 12.0 tsd fish/ha.

УДК 664.371

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА «СУБТИЛИС» НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗНОВОЗРАСТНОЙ СТЕРЛЯДИ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ В УСТАНОВКЕ С ЗАМКНУТЫМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ

Е.В. Сементина, Г.Г. Серпунин

ФГОУ ВПО «Калининградский государственный технический университет»,
236022, г. Калининград, Советский пр., 1, Россия, serpunin@klgtu.ru

В условиях огромного снижения численности естественных популяций осетровых рыб товарное осетроводство является одним из способов производства этой продукции. При выращивании рыбы в промышленных условиях наблюдается увеличение уровня органического загрязнения и числа условно-патогенных бактерий в водной среде [1]. Вследствие этого отмечаются случаи ослабления общего состояния рыб и возникновения различных заболеваний. Антибактериальная терапия приводит к усилению изменчивости бактерий и вирусов, развивает у них лекарственную резистентность и усиливает фактор патогенности микроорганизмов кишечника. В связи с этим, в настоящее время в качестве средства, направленного на поддержание и восстановление нормального физиологического состояния рыб, широко используют различные пробиотические препараты. Пробиотики – препараты на основе живых микробных культур. Они незаменимы при послестрессовой адаптации, а именно: при пересадках, перевозках, бонитировке, резкой смене температурного режима, применении антибиотиков, химиопрепаратов, дезинфектантов. Они