

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ДЕПАРТАМЕНТ ЖИВОТНОВОДСТВА И ПЛЕМЕННОГО ДЕЛА
ФГБНУ ФАНО РОССИИ - РАН:**

**Всероссийский научно-исследовательский институт ирригационного
рыбоводства**

**Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина
Всероссийский научно-исследовательский институт физиологии, биохимии
и питания животных**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
ФГБНУ Государственный научно-исследовательский институт
озерного и речного рыбного хозяйства**

**ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт
пресноводного рыбного хозяйства**

Астраханский государственный технический университет

АССОЦИАЦИЯ ГКО РОСРЫБХОЗ

Континентальная аквакультура: ОТВЕТ ВЫЗОВАМ ВРЕМЕНИ

**Материалы Всероссийской научно-практической конференции
21-22 января 2016 г.**



**Москва
2016**

УДК 639
ББК 47.2
К 65

Оргкомитет: Шаляпин Г.П., Серветник Г.Е., Глущенко В.Д., Лукин А.А.,
Ушаков А.С., Кулик Н.В., Герасимов Ю.В., Шишанова Е.И.
Ответственный секретарь – Мамонова А.С.
Верстка Мамоновой А.С.

Континентальная аквакультура: ответ вызовам времени. Материалы
Всероссийской научно-практической конференции (Москва, ВВЦ, 21-22 января
2016 г.) [Электронный ресурс]– М.:ФГБНУ ВНИИР, 2016. Т.1 – М.:
Издательство «Перо», 2016. – 329 с. 1 CD-ROM.

Публикация тезисов докладов конференции осуществлена в электронной
форме. Все материалы представлены на CD-ROM, имеющим все необходимые
библиографические данные, включая Международный стандартный книжный
индекс (ISBN), УДК и пр. Этот вид публикаций абсолютно идентичен печатной
форме, что обеспечивает полную правомерность библиографических ссылок.

ISBN 978-5-906847-47-8

Все статьи представлены в авторской редакции

© Авторы статей, 2016
© ФГБНУ ВНИИР, 2016



**ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОВАРНОГО
КАРПА В УСЛОВИЯХ ПОДМОСКОВЬЯ**

Пучканева К.С.*, Мамонтова Р.П.*, Просинюк Е.С.

**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ «АГТУ»), Федеральное агентство по рыболовству kafvba@mail.ru;
ЗАО «РЫБХОЗ КЛИНСКИЙ»*

**PECULIARITIES OF TECHNOLOGY FOR MARKETABLE CARP REARING UNDER
CONDITIONS OF LOCALITIES NEAR MOSCOW**

Puchkaneva K.S., Mamontova R.P., Prosinyuc E.S.

***Резюме.** Приводится характеристика основных и других видов деятельности ЗАО «Рыбхоз Клинский». Описаны методы стимулирования естественной кормовой базы при подращивании личинок карпа. Анализируется процесс выращивания товарного карпа в двух- и трехлетнем обороте.*

***Ключевые слова.** Товарное рыбоводство, поликультура, обороты, естественная кормовая база*

***Summary.** Activities of ZAO "Rybzhoz Klinsky" are being characterized. Methods of natural food supply stimulating for carp larvae rearing have been described. The process of marketable carp cultivation in two - and three - year turnover is analyzes.*

***Key words.** Commercial fish farming, polyculture, turnovers, natural ford supply*

ЗАО «Рыбхоз Клинский» – одно из крупнейших рыбоводных хозяйств Московской области. Расположено оно в 30 км от г. Клин и в 85 км от г. Москва на границе с Завидовским государственным заповедником. Помимо основной деятельности (воспроизводство рыбы и водных биоресурсов, рыбоводство, рыболовство, рыбоводство и предоставление услуг в этих областях) хозяйство осуществляет дополнительные виды деятельности от выращивания зерновых и овощных культур до разведения домашней птицы и сельскохозяйственных животных, розничной и оптовой торговли рыбой, морепродуктами и рыбными консервами. Существенную роль играет организация отдыха и развлечений при осуществлении водных рекреаций. Для этих целей открыта и постоянно развивается любительская рыбалка, как на естественных (головных), так и на производственных прудах. Организована круглогодичная рыбалка на дикую рыбу и летняя рыбалка на производственных прудах на карпа. Живописнейшие места, прекрасные охотничьи угодья, более 1200 га водного зеркала привлекают сюда многих любителей охоты и рыбалки. Центральный офис рыбхоза находится в с. Воздвиженское. Много лет возглавлял такую

разветвленную компанию Просинюк Василий Иванович, в настоящее время руководит хозяйством Просинюк Святослав Васильевич.

Рыбхоз Клинский был введен в эксплуатацию в 1965 году как полносистемное прудовое карповое хозяйство с проектной мощностью 800 тонн товарной рыбы в год. Карп – один из основных объектов разведения в рыбоводных хозяйствах России и многих других стран. На его долю в отечественном рыбоводстве приходится около 70% всей выращиваемой продукции. Выращивание карпа связано с его ценными качествами: он неприхотлив к условиям среды, всеяден, быстро растет, прост в разведении и имеет вкусное мясо.

В 1979 году в хозяйстве построен зимовальный бассейновый комплекс, который позволяет полностью контролировать процесс зимовки рыбы. С 1982 года, когда был введен в действие инкубационный цех, хозяйство осуществляет заводской метод получения потомства карпа.

В конце прошлого века хозяйство регулярно выращивало товарного карпа свыше проектной мощности, максимальный объем рыбы (1090 т) был получен в 1991 году. В эти годы хозяйство активно представлялось на Всесоюзной выставке достижений народного хозяйства, многие его работники были награждены дипломами и медалями ВДНХ. Были налажены тесные дружественные связи с чехословацкими рыбоводами, производился обмен опытом работы.

В настоящее время в хозяйстве ежегодно выращивается 600-700 тонн товарной рыбы, реализация которой в торговую сеть и частным лицам осуществляется практически круглогодично. Кроме товарного карпа реализуются товарная продукция растительноядных рыб, а также посадочный материал для двухлетнего и трехлетнего оборотов в другие рыбные хозяйства.

К особенностям хозяйства можно отнести выращивание карпа в поликультуре с растительноядными рыбами (толстолобиком, белым амуром) и щукой, а также реализацию двухлетнего и трехлетнего оборотов.

Так как хозяйство является полносистемным, то технологический процесс выращивания товарного карпа включает в себя все этапы, начиная от формирования маточного стада, получения зрелых половых продуктов и заканчивая обловом рыбы товарной массы. Выращивание рыбы осуществляется в прудах четырех производственных участков (таблица 1).

Племенное стадо карпа представлено двумя линиями – парской и румынской [2]. Формирование ремонтно-маточного стада осуществляют ежегодно, но поочередно (через год) по парскому и румынскому карпам. Нагуливается стадо в летне-маточных и летне-ремонтных прудах, зимует – в земляных садках, а часть ремонтного стада (сеголетки, двух- и трехлетки) – в бассейнах зимовального комплекса. Общая численность ремонтно-маточного стада достигает почти 5 тыс. шт. В ходе воспроизводственных процессов разгрузку зимовальных садков осуществляют в обычные сроки (апрель).

Таблица 1 - Производственные участки, количество и площадь прудов

Производственные участки	Категории прудов	Общее количество прудов, шт.	Общая площадь прудов, га
«Дятлово»	Нагульные пруды	4	468,5
«Яуза»	Нагульные пруды	2	198,0
	Головной пруд	1	85,0
«Владимировка»	Выростные пруды 2 порядка	5	189,0
«Новосёлки»	Выростные пруды 1 порядка	3	46,5
	Летне-маточные	4	7,0
	Летне-ремонтные	5	7,3
	Зимовальные пруды	15	11,6
	Нерестовики	31	5,2
	Головной пруд	1	155,0

Для ускорения созревания половых продуктов производителей помещают не в преднерестовые пруды с естественной температурой воды, а в бассейны инкубационного цеха, где в течение 2-3 суток путем поэтапного повышения температуры с 11 до 18 °С (экологический метод) стимулируют готовность производителей к нересту. Далее используют физиологический метод, который состоит в проведении производителям инъекций суспензии гипофиза карпа. При этом используют гипофизы, заготовленные на хозяйстве. Отбор половых продуктов осуществляют отцеживанием в одну очередь (в течение одних суток). Осеменение проводят в соответствии с рекомендациями сухим способом. Процент оплодотворения икры в пределах технологической нормы. Обесклеивают осемененную икру в 8-литровых аппаратах Вейса раствором молока, закладывая икру от одной самки в один-два аппарата. Всего используют 20-25 аппаратов. Инкубацию осуществляют при средней температуре около 20 °С (с подогревом воды при необходимости). В профилактических целях проводят обработку икры фиолетовым К. Инкубация длится 3-4 суток.

Выдерживание предличинок осуществляют в пластиковых лотках в течение 2-3 суток. Во время выдерживания предличинок их побуждают к активным передвижениям, помешивая воду птичьими перьями, стимулируя заполнение плавательного пузыря, ускоряя переход на плав и на стадию личинки. Нерестовая кампания заканчивается в первой декаде мая.

Основные производственные показатели проанализированы авторами за 2014 год.

Сеголеток выращивали в выростных прудах I-го порядка, которые зарыбили подрощенными личинками. Для подращивания использовали зимовальные пруды. Существенная особенность подращивания личинок заключалась в максимальном использовании естественной кормовой базы, которую формировали в соответствии с рекомендациями научной лаборатории гидробиологии ФГБНУ «ВНИИПРХ» – вносили минеральные и органические удобрения [6]. Гидробиологические пробы отбирали и

обрабатывали по общепринятой во ВНИИПРХ методике [5]. Разреженная посадка и хорошая кормовая база гарантировали высокую массу личинок – до 180 мг при норме 20-30 мг [3, 4].

Стимулирование развития естественной пищи карпа в выростных прудах I-го порядка позволило экономить искусственные корма и получить посадочный материал (сеголеток) массой выше нормативной для данной зоны рыбоводства – 47-170 г, что выше технологической нормы (25 г) в 1,8-6,8 раза [3, 4]. Возможно, этому также способствовал низкий выход сеголетков в отдельных прудах в результате гибели их в густой мягкой подводной растительности и от рыбоядных птиц. Следует отметить присутствие в зоопланктоне ветвистоусого рачка *Daphnia magna*, интродукцию которого проводили сотрудники ВНИИПРХ много лет назад [7].

Выращивание двухлеток для трехлетнего оборота осуществляли в выростных прудах II-го порядка. Масса двухлеток также превышала технологическую норму – 353 г вместо нормативных 130-170 г [3, 4].

Товарного карпа (двух- и трехлеток) выращивали в нагульных прудах. Масса товарных двухлеток достигала 1361 г при норме 350 г. Масса товарных трехлеток – 1050-1264 г при норме от 750 г. В отдельные годы трехлетки имели массу около 1600 г.

Использование посадочного материала (двухлеток) повышенной кондиции способствовало выращиванию:

- трехлеток массой больше нормативной в 1,5 раза;
- трехлеток запланированной массы (до 1 кг) в более ранние сроки – для реализации в торговой сети;
- трехлеток массой более 500 и 1000 г в ранние сроки для обеспечения платной рыбалки.

В хозяйстве следуют рекомендациям по профилактике различных заболеваний [1] и используют при обработке рыб фиолетовый К, метиленовый синий. Для борьбы с бактериальными заболеваниями закупают препараты антибак или ципрофлоксацин.

Выводы

При использовании двух линий карпа заводской метод воспроизводства позволяет получать промышленные гибриды с высокими потенциальными свойствами: личинки, сеголетки и товарные карпы имели среднюю массу выше нормативной для I зоны рыбоводства.

Стимулирование естественной кормовой базы в прудах для подращивания личинок и в выростных прудах (использование дешевых органических и минеральных удобрений, последствие интродукции *Daphnia magna*) способствует выращиванию крупного посадочного материала для двух- и трехлетнего оборотов.

Выращивание около 450-500 т товарного карпа позволяет хозяйству круглогодично реализовать свою продукцию: в первой половине сезона при использовании селективного лова, зимой – при передержке в бассейнах зимовального комплекса или в земляных прудах-садках.

Карп с высокой товарной массой используется в прудах рекреационной рыбалки.

Для борьбы с подводной растительностью и конкурентами в питании (преимущественно карасем) необходимо выполнение мелиоративных мероприятий – удаление растительности, заполнение выростных прудов через рыбосороуловители. В нагульных прудах роль мелиоратора выполняют сеголетки щуки.

Литература

1. Ихтиопатология / Н.А. Головина, Ю.А. Стрелков, В.Н. Воронин, П.П. Головин, Е.Б. Евдокимова, Л.Н. Юхименко. Под ред. Н.А. Головиной. – 2-е издание, переработанное и дополненное. Учебник. – М.: Колос, 2010. – 512 с.
2. Каталог пород, кроссов и одомашненных форм рыб России и СНГ. – М.: Агропрогресс, 2001. – 206 с.
3. Рыбоводно-биологические нормы для эксплуатации прудовых хозяйств / В.И. Федорченко, В.Я. Катасонов, А.М. Багров и др. – М.: ВНИИПРХ, 1985. – 54 с.
4. Сборник нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству / М.: Агропромиздат, 1986. – т. 1. – 260 с.
5. Указания по контролю за гидрохимическим и гидробиологическим режимами прудов товарных хозяйств / Г.Г. Акимова, С.А. Баранов, В.И. Бахтина и др. – М.: ВНИИПРХ, 1980. С. 27-47.
6. Шмакова З.И. Направленное формирование кормовой базы рыбоводных прудов фермерских хозяйств / З.И. Шмакова, Н.П. Жемаева, Н.А. Тагирова. // Инф. пакет Рыбн. хоз-во. Сер.: Аквакультура. Прудовое и озерное рыбоводство. – М.: ВНИЭРХ, 1996. – Вып. 3-4. – С. 17-22.
7. Шмакова З.И. Естественная кормовая база, питание и рост рыб в поликультуре / З.И. Шмакова, Н.А. Тагирова, Н.П. Жемаева, И.Ю. Бадаева // Инф. пакет Рыбн. хоз-во. Сер.: Аквакультура. Прудовое и озерное рыбоводство. – М.: ВНИЭРХ, 1996. – Вып. 1. – С. 31-37.