

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/267681>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Биология

ВВЕДЕНИЕ 3

1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР 5

1.1. Роль абиотических факторов в онтогенезе сеголетков и годовиков карпа 5

1.2. Морфобиологическая характеристика разновозрастного молодняка карпа 12

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ 28

2.1. Описание площадки экспериментального исследования 28

2.2. Результаты экспериментальной части работы 30

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 39

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 41

ПРИЛОЖЕНИЯ 43

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность настоящего исследования состоит в том, что сегодня существует потребность в организации нормированного выведения карпов и их селекции. Во времена Советского Союза проводилось множество исследований посвященных вопросу организованного развития на территории Союза определенных видов рыбы.

В настоящее время данная работа по-прежнему проводится, но без определенной систематизации. В открытых источниках любители могут найти описание десятков способов создания собственной рыбной фермы. Однако, к сожалению, эффективность подобного рода хозяйств вызывает вопросы.

С другой стороны нужно сказать, что еще во времена СССР возникал вопрос о том, какого размера необходимо заселять мальков в пруд для роста. Нужно отметить, что это довольно сложный и интересный вопрос. Однозначного ответа, на который нет до сих пор.

С одной стороны маленькие мальки более активны, подвижны. Они быстро растут и набирают вес. Однако в то же время маленькая рыбка может быстро стать жертвой хищника обитающего как в самом пруде, так и около него. Дело в том, что в случае нарушения микробаланса в пруде могут развиваться личинки различных водных животных. Однако одно дело, когда речь идет о развитии планктона, которым питается карп и совсем другое дело, когда речь идет о развитии в пруде жуков-пльвунов, клопов водомерок или тритонов. Все эти организмы в равной степени опасны для мальков карпа. Их личинки довольно агрессивны и легко могут нанести малькам травмы несовместимые с жизнью.

Именно по этой причине кажется разумным выпускать в пруд уже подросших мальков. При этом до этого мальки должны жить в условиях специального бассейна-инкубатора с проточной и фильтрованной водой. В таких условиях мальки быстро наберут необходимый размер, вес и силу. После этого их заселение в природный водоем не будет представляться проблемой.

Кроме этого взрослой рыбе мало кто реально может грозить из обитателей даже самого загрязненного водоема. Исключение из этого правила только переносчики инфекций и паразитов.

Цель исследования – выявить биологические особенности крупного рыбопосадочного материала зеркального карпа.

Объект исследования – зеркальный карп.

Предмет исследования – биологические особенности крупного рыбопосадочного материала зеркального карпа.

Задачи исследования:

1. Проанализировать особенности разведения карпа в прудах;
2. Выявить биологические и средовые факторы, влияющие на развитие карпа в прудах;
3. Выявить особенности разведения карпов в Ленинградской области;
4. Провести исследование особенностей развития крупного посадочного материала карпа;
5. Сделать выводы по итогам исследования.

Методологическая база исследования – анализ, синтез, сравнение, дедукция.

Методы исследования – анализ, сравнение.

В разное время данной тематикой занималось довольно большое количество ученых. В частности это были Майснер В.И. и его коллеги.

Гипотеза – крупные биологические материалы карпа более активны по сравнению со своими более мелкими материалами. Поэтому требуется предварительно или отселить мальков карпа в безопасный проточный пруд-Онакопаител или выводить мальков в безопасном бассейне-инкубаторе. После этого подросших мальков подсаживать в проточный пруд для нагула формы.

1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1. Роль абиотических факторов в онтогенезе сеголетков и годовиков карпа

Рыбы всегда находятся в постоянном взаимодействии с водной средой, поэтому качество воды имеет первостепенное значение для жизни рыб. Очень редкие рыбы могут жить в загрязненных и бедных кислородом водах. Есть и такие водоемы, в которых рыба вообще не может жить.

Следовательно, все рыбохозяйственные водоемы должны иметь воду, обеспечивающую рыбе не только возможность выживания, но и развития в оптимальных условиях насыщения водного пространства кислородом, проточности, а также безопасности в плане присутствия паразитов и т.д.

Основным веществом для жизни рыб, содержащимся в воде, является кислород. Кислород потребляется рыбой при дыхании. Большое количество кислорода идет на гниение, минерализацию продуктов жизнедеятельности. Недостаток кислорода в воде негативно сказывается на всех процессах жизнедеятельности рыб: питании, росте и может привести к их гибели. В естественных условиях вода в прудах и других водоемах насыщается кислородом воздуха в процессе перемешивания водных масс под действием ветра, перепадов температур и т. д.

Водные растения выделяют кислород в больших количествах. Однако ночью выделение кислорода растениями прекращается, а при массовом развитии в водоеме кислородопоглощающих водорослей может привести к гибели рыб. Необходимо регулярно контролировать содержание кислорода в воде.

Рекомендуемое содержание кислорода должно составлять от 5 до 7 см³ для форели и других холодноводных рыб и от 3,5 до 5 см³ на литр для карпа и растительноядных рыб.

Зимой из-за образования ледяной шапки и прекращения выделения кислорода растениями во многих стоячих осадочных водоемах кислорода не хватает, условия дыхания рыб резко ухудшаются, что также вызывает гибель и гибель рыб. Во избежание обеднения воды кислородом необходимо проводить аэрацию, особенно зимой.

Кроме кислорода в воде растворяются такие газы, как азот и углекислый газ. Избыточное количество растворенной в воде свободной углекислоты (более 10-20 мг на 1 л) неблагоприятно для жизни рыб. В загрязненных водоемах образуются вредные для жизни рыб газы: метан и сероводород. Важна для жизни рыб реакция воды, которая может быть кислой, щелочной и нейтральной.

Кислая реакция неблагоприятна для жизни рыб. Когда реакция воды нейтральна, рН равен 7. Кислая вода имеет рН менее 7, щелочная вода имеет рН более 7. Для снижения кислотности воды в водоемах необходимо добавлять известь или устанавливать на источниках известковые фильтры и известковые мельницы.

Для предотвращения образования сероводорода в водоеме необходимо очистить дно от избыточного ила, водной растительности или применить дренаж и минерализацию почвы, выжигание растительности и известкование торфяных участков.

Минеральные вещества – соединения фосфора и азота, а также соли калия, кальция и другие необходимы для развития растительных и животных организмов, обитающих в воде. Соли попадают в водоем с водой, которая, проходя через почву, растворяет содержащиеся в ней вещества.

При разложении и минерализации илистых отложений на дне водоема, а также отмерших водных растений и животных вода обогащается минералами. Внесение органических и минеральных удобрений значительно обогащает воду веществами, способствующими массовому развитию водорослей, составляющих пищу гидробионтов.

Железо в воде большинства пресных водоемов обычно находится в виде окисных солей. Поступающая в некоторые водоемы ключевая вода может содержать соли закисного железа, которое при переходе в окисное железо поглощает много кислорода, образуя с водой гидрат окиси железа.

Гидрат окиси железа в виде бурого налета осаждается на жабрах рыб, нарушая дыхание. Особенно вреден для рыбы избыток железа при кислой реакции воды. Но небольшое количество железа (в пределах от 0,5 до

1,0 м² на 1 литр воды) необходимо для жизни растительных и животных организмов. Уменьшение количества железа в воде достигается усиленной аэрацией воды. Аэрация воды способствует окислению железа и выпадению его в осадок.

В рыбоводных хозяйствах необходимо регулярно проводить анализ воды водоема, измерять температуру воды, величину pH, проверять содержание в воде кислорода, сероводород. В критических случаях, особенно зимой, в период резкого недостатка кислорода, исследования следует делать ежедневно до установления удовлетворительного кислородного режима.

Успех зимнего содержания икры рыбы зависит от следующих факторов:

- физиологическая подготовка организма рыб к зимнему голоданию;
- условия отлова мальков в возрасте до одного года из выростных прудов и перевода их на зимовье;
- экологические условия зимовальных прудов.

В северных зонах прудового рыбоводства (I-III) период зимовки составляет 6-7 месяцев, в южных – 1-2 месяцев. В период зимовки подо льдом, особенно во второй его половине, возможно сильное ухудшение газового режима водоемов, вызванное главным образом богатым содержанием органического вещества в донных отложениях.

В зимний период, когда рыба не питается, она потребляет запасы питательных веществ, особенно в северных районах рыбоводства. При традиционной технологии прудового рыбоводства в рыбоводческих хозяйствах принимаются специальные меры, обеспечивающие выживаемость рыб зимой:

- для зимнего содержания годовалых карпов пересаживают в специальные зимовальные пруды;
- зимовку проводят в специальных зимовальных комплексах;
- карпа и других рыб в возрасте до года содержат зимой в садках или прудах с горячими сточными водами энергетических объектов.

Площадь зимовальных прудов в среднем обычно не превышает 0,5-1 га, поэтому водообмен в них необходимо тщательно поддерживать из расчета полного обновления воды за 15-20 дней. Глубина зимовальных прудов должна обеспечивать сохранение незамерзающего слоя воды толщиной не менее 1,2 м.

В обводненных и сильно заросших зимовальных прудах, где условия для зимовки рыб неблагоприятны, наряду с традиционными способами их подготовки применяют содержание в летний период под водяным паром, т. е. все лето пруд наполнен водой. Обычные зимы пересыхают.

От подготовки зимовальных прудов также зависят результаты зимовки, сохранность молоди и ее хорошее физиологическое состояние. Зимовальные пруды используются для зимовки сеголеток годовалого возраста, а также годовиков и двухлеток при трехлетнем цикле выращивания рыбы в прудах. Молодь отсаживают в зимовальные пруды (плотность 500-800 тыс. шт., или 15-24 т/га). В водоемах с медленным течением количество зимующих рыб должно быть минимальным.

Зимовки при необходимости снабжаются аэрационными устройствами. Кроме непосредственного анализа воды индикаторами могут быть беспозвоночные - личинки жуков, стрекоз, насекомых, которые вместе покидают водоем при падении концентрации растворенного кислорода в воде до критических значений для жизни карповых рыб. Из неблагоприятных факторов – это нарушение зимой газового режима водоема.

Нормативный выход зимующей молоди составляет 70-85%. Для контроля за состоянием икры зимующих рыб установлены лимитирующие показатели, при их ухудшении необходимо принимать соответствующие меры (табл. 1 и 2). Таблица 1. Основные показатели контроля за состоянием зимующей популяции рыб (карп)

Зимовка мальков карпа в зимовальных комплексах. В хозяйствах, расположенных в I-III зонах рыбоводства, где зимовка рыб продолжительная и условия неблагоприятные, велик отход молоди. В рыбоводных хозяйствах, выращивающих большое количество рыбы, целесообразно строить зимовальные комплексы.

Они состоят из зимовальных бассейнов, расположенных в закрытых неотопливаемых помещениях, системы водоснабжения, компрессорной установки для аэрации воды, устройств для загрузки и выгрузки рыбы.

Источником водоснабжения зимовочного комплекса может быть артезианская скважина или река.

Бассейны располагаются в один или два ряда. Площадь, занимаемая комплексом, рассчитанная на зимовку от 2 до 5 млн детенышей, колеблется от 600 до 1200 м².

Аэрация воды осуществляется подачей воздуха через распылители воздуха из фильтровальных плит или труб. Инкубаторий можно переоборудовать в зимовочный комплекс. Преимущество зимовки мальков карпа в комплексах перед зимовкой в прудах состоит в том, что это увеличивает возможность наблюдения за состоянием рыбы, проведения профилактических и лечебных обработок и улучшения условий зимовки (табл. 3).

Подготовка прудов к зимовке должна начинаться весной сразу после разгрузки, чтобы обеспечить

максимальное разложение органических накоплений в почве и хорошее состояние прудов. Дезинфекцию проводят сразу после схода снега по сырой грядке негашеной известью или хлорной известью из расчета соответственно 25 и 5 центов/га (с содержанием активного хлора не менее 25%) или гипохлоритом кальция - 3,0-2,5. ц/га (с содержанием активного хлора не менее 25%), хлора 50% и более). Если за зиму были болезни и большие потери рыбы, то количество извести нужно увеличить вдвое. Внесение извести в сухую постель малоэффективно.

Перед дезинфекцией рыбосборные канавы вдоль дна пруда и дренажные каналы за выпускным отверстием должны быть очищены от ила и наносов. Дезинфекцию рыболовной сети проводят 10% раствором хлорной извести. После высыхания известкового раствора дно пруда вспахивают культиватором на глубину 7-17 см, а осенью, за 3-4 недели до половодья, выскабливают и утрамбовывают катком.

Борона должна находиться на глубине 3-5 см. Откосы дамбы летнего пруда следует скашивать не менее 2 раз в пиковый кормовой период и перед затоплением пруда на зиму, а скошенную растительность удалять. В летний период необходимо отремонтировать дамбы, систему водоснабжения и уплотнить грунт в водосбросах.

Осенью, за 2-3 недели до заливки на зиму водой, их необходимо повторно обеззаразить из расчета 25-30 центнеров/га негашеной извести или 5 центов/га хлорной извести. Если после затопления прудов содержание свободного хлора в воде превышает 0,1-0,2 мг/л или значение рН больше 8,5-9, пруды необходимо промыть.

Зимовальные пруды должны быть затоплены за 10-15 дней до пересадки молоди, чтобы в пруду установился относительно устойчивый гидрохимический режим, после полного гидрохимического анализа воды пруда и источника водоснабжения. Оптимальный вес до года в зимовальных прудах (теплицах). По биологическим и рыбоводным нормам стандартные мальки карпа в зонах I-III должны весить не менее 25 г, в зоне III - 27 г, в зоне IV - 30 г, более истощены и погибают при зимнем голодании, чем крупные. немного. В среднем ориентировочные значения выхода молоди после зимовки в зависимости от массы высаженного на зиму молодняка колеблются в следующих пределах: при массе более 25 г выход составляет 96- 80%, при 25-20 г - 80-70, при 20-15 г - 70-60, при 15-10 г - 60-30, а при массе менее 10 г - 50-20%.

Зимнее содержание сеголетков карпа практикуется в рыбоводных хозяйствах I-III зон рыбоводства. При этом годовалки подкармливаются зимой, за счет чего их масса увеличивается в среднем на 50-60%, а выход увеличивается по сравнению с таковым в зимовальных прудах. Благодаря этому карп достигает товарной массы в двухлетнем цикле, увеличивая при этом выход рыбопродукции из нагульных прудов.

В течение всего периода зимовки, достигая 7 мес. в год необходимо ежедневно регулировать водообмен в бассейнах, контролировать газовый режим, удалять мертвую рыбу, очищать дно бассейнов каждые 10 дней и при необходимости проводить профилактическую и лечебную обработку зимующих мальков. Весной и летом можно использовать бассейны для выращивания личинок, выращивания мальков карпа.

1. Баранов, Ф.И. Теория рыболовства / Ф.И. Баранов // Избранные труды. - М.: Пищ.пром - сть, 1971. - Т.3. - 304 с.
2. Васнецов, В.В. О закономерностях роста рыб / В.В. Васнецов // Очерки по общим вопросам ихтиологии / под ред. Е.Н. Павловского. - М. - Л.: АН СССР, 1953. - С. 218-226.
3. Васнецов, В.В. Рост рыб как адаптация / В.В. Васнецов // Бюллетень Московского общества испытателей природы. - 1947. - No1.
4. Голованов, В.К. Эколого-физиологические закономерности распределения и поведения пресноводных рыб в термоградиентных условиях / В. К. Голованов // Вопросы ихтиологии. - 2013. - Т. 53. - № 3. - С. 286.
5. Голод В.М. Породы рыб России // Генетика, селекция и воспроизводство рыб: Сб. науч. тр. -СПб., 2002.-С. 19-25.
6. Голод В.М., Никандров В.Я. Ропшинский карп // Выведение новых пород рыб: Сб. науч. тр.-СПб., 2001.-С. 6-23.
7. Катасонов В.Я., Черфас Н.Б. Селекция и племенное дело в рыбоводстве. - М.: Агропромиздат, 1986. - 170 с.
8. Кузьмин, А.В. Теоретические основы расчета рационов питания рыб / А.В. Кузьмин // Биологические основы рационального кормления рыбы: сб. науч. тр. - М.: ВНИИПРХ, 1986. - Вып.49. - С. 7-14
9. Мейснер, В.И. Промысловая ихтиология / В.И. Мейснер. - М.: Полиграфкнига, 1933. - 192 с.
10. Моисеев, П.А. Ихтиология: учеб. / П.А. Моисеев, Н.А. Азизова, И.И. Куранова. - М. : Легк. и пищ. пром-сть, 1981. - 384 с.
11. Морозов, А.В. К вопросу о природе роста чешуи у рыб / А.В. Морозов // Труды Научного института рыбного хозяйства. - М., 1924. - Т.1.

12. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства: учеб. / Л.П. Рыжков, Т.Ю. Кучко, И.М. Дзюбук. – СПб.: Лань, 2011. – 528 с.
13. Состояние природной среды Беларуси: экол. бюл. - 2012 / под ред. В.Ф. Логинова. – Мн., 2013. – 365 с.
14. Троян, П. Экологическая биоклиматология: пер. с пол. / П. Троян, ред. А.Г. Креславский. – М. : Высш. шк., 1988. – 207 с.
15. Чугунова, Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб: метод. пособие по ихтиологии / Н.И. Чугунова. – М.: АН СССР, 1959. – 164 с.
16. Шмальгаузен, И.И. Определение основных понятий и методика исследования роста / И.И. Шмальгаузен // Рост животных. – М. - Л. : Биомедгиз, 1935. - С. 10-16.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/267681>