

заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2019. – №1 (25) – С. 113–125. – DOI: <https://doi.org/10.21685/2307-9150-2019-1-12>.

5. Кидов, А.А. Репродуктивные показатели самок тритона Ланца, *Lissotriton lantzi* (Wolterstorff, 1914) различных возрастных групп в зоокультуре / А.А. Кидов, Е.А. Немыко, Я.А. Вяткин, Т.К. Железнова // Естественные и технические науки. – 2019. – №11 (137). – С. 154–160.

УДК 637.371.639.171.14(531 15)

ВЫРАЩИВАНИЕ ПЕЛЯДИ В ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВАХ КАБАРДИНО-БАЛКАРИИ

Кожяева Джульетта Карадьбиевна, профессор кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО КБГАУ

Казанчев Сафарби Чанович, профессор кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО КБГАУ

Аннотация. Работа посвящена изучению биопродукционного потенциала при совместном выращивании карпа и пеляди, их оптимального соотношения и разработки биотехнологических основ развития нектонного сообщества карповых и лососевых рыб.

Определили развитие половых продуктов у пеляди, выращенной в прудах, что говорит о возможности её заводского воспроизводства в условиях карпового рыбоводного хозяйства.

Ключевые слова: нагульные рыбоводные пруды, выращивание двухлеток, зоопланктон, сиговые планктонофаги, пеляди, минеральные удобрения, азотно-фосфорные удобрения, кислородный режим водоёма.

Нагульные карповые пруды III эколого-фенологической рыбоводной зоны Кабардино-Балкарской республики, характеризуются хорошо развитой естественной кормовой базой. При выращивании двухлетков карпа в монокультуре часть естественной кормовой базы (зоопланктон) остается неиспользованной. Для повышения рыбопродуктивности в такие водоёмы вселяют сиговых планктонофагов, обладающих высокими приспособительными свойствами. Наиболее перспективна в этом отношении пелядь. Она имеет широкий спектр питания и высокую скорость роста.

Пелядь – холодолюбивая, полупроходная, озерно-речная рыба бассейна сибирской части Северного Ледовитого океана.

При высокой степени развития зоопланктона в водоёме пелядь питается круглый год. Интенсивность питания определяется также температурой воды и другими абиотическими факторами, главными из которых является кислородный режим. Пелядь способна выживать и хорошо развиваться при более высоких температурах, чем другие сиги [1].

Исходя из выше изложенного, особое значение в этих условиях приобретает поиск биологических методов регулирования

гидробиологической продуктивности прудов. что определяет актуальность темы.

Успешное выращивание пеляди ведется в течение ряда лет в хозяйстве расположенном в III–Эколого-фенологической рыбоводной зоне, пруды построены в 2000 г. на реке Чегем. В 2015 г. рыбоводные пруды утверждены по разведению карпа. Площадь землепользования рыбхозов 1725 га. Общая площадь водоемов 525 га, в том числе 11 зимовальных прудов площадью 8 га, четыре выростных –158, девять нагульных –330, четыре летне-маточных – 8, пять летне-ремонтных – 21 га.

Вселение пеляди в нагульные пруды, в которых плотность посадки годовиков карпа 3 тыс./га и более, целесообразно только при внесении в пруды комплекса азотно-фосфорных удобрений и извести.

Минеральные удобрения вносили в течение всего сезона, один раз в 3–7 дней, равномерно распределяя их по поверхности воды. При каждом внесении концентрацию в прудовой воде солей азота доводят до 2 мг/л, фосфора (P_2O_5) – 0,5-1,0 мг/л, кальция (CaO) – до 70 мг/л.

Этот метод внесения удобрений применяется в прудовых хозяйствах по нашей рекомендации (2016 г). [4,5]

Плотность посадки годовиков карпа 25-3,0 тыс./га. Совместно с годовиками карпа выращивали товарных сеголетков, двухлетков, а также производителей пеляди. Плотность посадки пеляди зависит от цели выращивания.

Исходя из вышеизложенного, нами изучен биопродукционный потенциал прудов при совместном выращивании карпа и пеляди, разработали их оптимальное соотношение.

Выращивание товарных сеголетков впервые было проведено в 2015 г. Пруд площадью 260 га заселили личинками пеляди из расчета 1 тыс./га. Личинки пеляди после выклева собирались в верхних слоях воды аппарата Сес-Грина.

Наш метод заселения прудов пелядью наиболее целесообразен. Он позволяет разместить в водоёме необходимое количество личинок, не затрачивая времени на их подсчет. На 1 м² площади рамок изотермического ящика помещают 250–300 тыс. икринок.[1, 2]

Для выращивания товарных сеголетков в прудах при биомассе зоопланктона 1–3 г/м³ плотность посадки личинок составлял 1 тыс./га, а при 3–5 г/м³ – 1,5–2 тыс./га.

В период выращивания пеляди в пруду регулярно, через сутки, проводили контроль кислородного режима прудов. К концу периода выращивания сеголетки пеляди достигали товарной массы 50–120 г.

Питаются сеголетки пеляди в основном зоопланктоном – коловратками, ракообразными ветвистоусыми и веслоногими.

Выращивание товарных двухлетков пеляди предусматривает нагул в течение двух вегетационных сезонов. В этом случае сеголетков пеляди выращивали в нагульных прудах при удвоенной плотности посадки.

Весной годовиков пеляди пересаживали из зимовальных прудов в нагульные карповые пруды. При этом плотность посадки пеляди 500–800 экз./га, и от плотности посадки карпа она не зависит.

На прудах проводили те же операции, что и в предыдущий год, комплекс работ по удобрению и мелиорации. Кислородный режим поддерживали на уровне 4–6 мг/л.

К концу второго года выращивания товарные двухлетки имели массу 179–450 г (табл. 1). Скорость роста рыб зависел от наличия корма в водоёме и кислородного режима. Рыбопродуктивность по товарным двухлеткам в 2017 г. достигала 200 кг/га. Двухлетки пеляди имели зрелые половые продукты. В конце сентября гонады самок были III–IV стадии зрелости, самцов – III–IV стадии. Нормальное развитие половых продуктов у пеляди, выращенной в прудах, говорит о возможности её заводского воспроизводства в условиях карпового рыбоводного хозяйства [3].

Для успешного размножения использовали трехлетков и рыб старшего возраста. В нагульных прудах успешно выращивали пелядь до пятилетнего возраста. Отходы рыбы при соблюдении технологии не превышают 10%.

При выращивании в одном пруду разновозрастных рыб наибольшая скорость роста отмечена у трехлетков (табл. 1).

Таблица 1

Скорость роста пеляди в нагульных прудах

Возраст	Масса, г	Длина, мм
Сеголетки	58	166
Двухлетки	182	247
Трехлетки	615	331
Четырехлетки	721	408

Хорошая скорость роста половозрелых рыб положительно влияет на их плодовитость (табл. 2).

Таблица 2

Показатели плодовитости самок пеляди, (икринок)

Возраст	Абсолютная плодовитость	Относительная плодовитость на 1 кг общей массы рыбы
Трехлетки	50 300	83
Четырехлетки	60 150	88

Абсолютная плодовитость самок трехлеток была 50,3 тыс. икринок, а четырехлеток – на 10,45 тыс. больше. По показателям плодовитости можно рассчитать необходимое количество производителей и потребность в прудовой площади при организации баз по сбору икры.

Соотношение полов в стадах пеляди близко 1:1. Для рыбоводных целей удается использовать 30% от выращенного поголовья производителей. Исходя из этого, для получения 1 млн. икринок необходимо вырастить маточное поголовье пеляди численностью 400–450 экз. Потребность в прудовой площади составил при этом 1 га.

Опыт работы рыбхозов в III – эколого-фенологической рыбоводной зоне, показывает, что выращивание в карповых нагульных прудах пеляди

даёт возможность повысить их продуктивность на 10% без затрат на комбикорма (табл. 3).

Таблица 3

Рыбопродуктивность нагульных прудов совхоза

Год	Рыбопродуктивность, кг/га		Минимальное содержание кислорода, мг/л
	каarp	сиговые	
2015	725	130	4,6
2016	1400	229	4,3
2017	1393	107	3,9
2018	952	48	2,1
2019	1550	53	2,7

Производство товарного карпа в хозяйстве за 2018г. составило 10 т и пеляди – 8 т.

Выводы.

1. Фенологическая характеристика в период выращивания аквакультур в условиях Кабардино-Балкарии короткий для I–III эколого-фенологических зон 2,5–3 месяцев; сумма температур 800–1800⁰С.

2. Уровень развития трофической цепи в прудах характеризуется средними величинами: зоопланктон – 10,5–15,1 мг/м³, зообентос в пределах 5,6–8,7 мг/м³

3. На период наблюдения живая масса в зависимости от возраста модальному классу соответствовали 0⁺ – 47%, 1⁺–59%.

4. При выращивании в одном пруду разновозрастных рыб наибольшая скорость роста отмечена у трёхлеток.

5. Опыт работы, показывает, что выращивание в карповых прудах пеляди биологически оправдан на 10% без затрат комбикорма.

Библиографический список

1. Власов, В.А. Рыбоводство./ В.А.Власов//Санкт-Петербург, Москва, Краснодар. 2012. 300 с.

2. Казанчев, С.Ч. Влияние биоэкологических факторов, на рост молодняка карпа./ С.Ч. Казанчев, Д. К. Кожаева.// Известия Оренбургского ГАУ. №2. (52) 2015. С. 193 -195.

3. Кожаева, Д. К. Биоресурсный потенциал искусственных водоёмов Кабардино-Балкарской республики и его рациональное использование./ Д. К. Кожаева. /Монография. Нальчик. ООО «Печатный двор» 2019. С. 26 –48.

4. Кожаева, Д. К. Эколого-морфологические параметры влияющие на продуктивность карповых рыб./ Д. К.Кожаева, С.Ч. Казанчев.//Национальные приоритеты и безопасность. Сборник научных трудов по материалам МНПК 15 + 16 октября 2020. С. 319 – 322.

5. Кожаева, Д. К. Экологическая оценка продуктивных качеств различных породных групп карпов в условиях центрального Кавказа./ Д. К. Кожаева.// Материалы МНПК 6.02. 2018. Научное обеспечение инновационного развития агропромышленного комплекса регионов РФ. Курган – Нальчик. С.953 – 960.